

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année 1964 — N° 209

L'Incidence III de Chaussé dans la pratique courante

(à propos de 320 explorations de l'oreille moyenne)
dont 67 confrontations radio-chirurgicales)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 18 Décembre 1964

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Monsieur Dominique CHAUVIÈRE

Élève de l'École du Service de Santé Militaire

Né le 30 Août 1936 à RAMBOUILLET (Seine-et-Oise)



Imprimerie Maurice FABRE
14, Rue de la Favorite
LYON

1964

*L'Incidence III de Chaussé
dans la pratique courante*

*(à propos de 320 explorations de l'oreille moyenne,
dont 67 confrontations radio-chirurgicales)*

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année 1964 — N° 209

L'Incidence III de Chaussé dans la pratique courante

(à propos de 320 explorations de l'oreille moyenne
dont 67 confrontations radio-chirurgicales)

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 18 Décembre 1964

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Monsieur Dominique CHAUVIÈRE

Élève de l'École du Service de Santé Militaire

Né le 30 Août 1936 à RAMBOUILLET (Seine-et-Oise)



Imprimerie Maurice FABRE

14, Rue de la Favorite

LYON

1964

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyens honoraires : M. J. LEPINE
Membre de l'Institut

M. H. HERMANN
Corresp. de l'Institut

Doyen : M. J.-F. CIER

Assesseurs : MM. M. LEVRAT
M. REVOL

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. COLLET, GUIART, PATEL, LEPINE, TRILLAT, MOURIQUAND, MAZEL, GARIN, GATE,
MARTIN, GABRIELLE, SÂNTY, DUCLOS, GUILLEMINET, HERMANN, ROCHET, POLOSSON.

PROFESSEURS

Clinique urologique	CIBERT	Clinique de pneumo-ptisiologie	BRUN
Physique biologique	PONTHUS (dét. à Beyrouth)	Clinique carcinologique	DARGENT
Clinique neuro-psychiatrique et hygiène mentale	DECHAUME	Anatomie pathologique	GUICHARD
Chimie organique et toxicologie	CHAMBON	Pathologie générale et expérimentale	GIRARD Paul
Clinique chirurgicale B	WERTHEIMER	Anatomie	LATARJET
Clinique médicale B	P.-RAVAULT	Pathologie chirurgicale	PEYCELON
Clinique et prophylaxie cardio-vascul.	FROMENT	Clinique médicale D	GIRARD Marcel
Clinique médicale C	CROIZAT	Pathologie médicale	VACHON
Chimie biologique et médicale	ENSEMLE	Physio-pathologie des voies respiratoires	GALY
Clinique chirurgicale A	MALLET-GUY	Radiologie	PAPILLON
Pharmacie galénique	REVOL	Clinique des maladies infectieuses	JEUNE
Clinique obstétricale	PIGEAUD	Hydrologie thérapeutique, climatologie et écologie sociale	MONNET
Médecine du travail	BOURRET	Physiologie et pathologie obstétricales	BANSSILLON
Clinique médicale A	LEVRAT	Physiologie	CHATONNET
Hygiène et action sanitaire et sociale	SOHIER	Clinique des maladies endocrinologiques	GUINET Paul
Botanique et cryptogamie	NETIEN	Clinique de chirurgie orthopédique	TRILLAT
Clinique chirurgicale C	BERTRAND	Clinique stomatologique	FREIDEL
Chimie analytique pharmaceutique	BADINAND	Clinique de chirurgie et d'orthopédie inf.	MARION Joseph
Pharmacie chimique et pharmacologie	DREVON	Matière médicale et législation pharmac.	DORCHE
Médecine légale et déontologie	ROCHE	Histologie et embryologie	DUMONT Louis
Parasitologie et pathologie exotique	COUDERT	Chimie	PERROT
Clinique d'oto-rhino-laryngologie et d'audio-phonologie	MOUNIER-KUHN	Physiologie A	CIER J.-François
Clinique ophtalmologique	PAUFIQUE	Thérapeutique chirurg. et chirurg. opérat.	PERRIN J.
Clinique de dermatologie, syphiligraphie et allergologie	THIERS	Clinique chirurgie cardiaque	MICHAUD Pierre
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique	CREYSEL	Clinique des maladies infectieuses	X...
		Biologie médicale et pharmacodynamie	X...
		Clinique gynécologique	X...
		Thérapeutique	X...

PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL

Physique nucléaire appliquée à la médecine	BERGER	Clinique chirurgicale propédeutique	LIARAS
Bactériologie	BERTOYE	Neuro-chirurgie	LECUIRE
Neuro-chirurgie	MANSUU	Médecine générale	REVOL
Chimie pharmaceutique	COLLET	Thérapeutique chirurgicale	GOINARD
Clinique de pédiatrie	SARROUY	Pharmacie clinique et pharmacologie	CIER André
Climatologie	LACROIX	Médecine générale	PONT Maurice

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Parasitologie	ROMAN	Chimie analytique	de SOLLIERS
Anatomie pathologique	FEROUDI	Médecine générale	DESPIERRES
Physique biologique	MORET	Médecine du travail	TOLOT
Botanique et cryptogamie	ODDOUX Lucien	Parasitologie	GARIN Jean-Paul

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES TITULAIRES

Hygiène	CREYSEL Roger	Anesthésiologie	MICHEL
Chimie biologique	THIVOLET Jean	Pédiatrie et puériculture	FRANÇOIS
Electro-radiologie	PINET	Chirurgie générale	MICHOULIER
Neuro-psychiatrie	GUYOTAT Jean	Dermatologie	COLOMB
Chirurgie générale	DESCOTES Jacq.	Médecine générale	LAMBERT
Pathologie expérimentale	JOUVET Michel	Médecine générale	FRIES
Physique biologique	PERRIN André	Pédiatrie	GILLY
Anatomie pathologique	TOMMASI Michel	Médecine générale	ROBERT
Electro-radiologie	BUFFARD	Anatomie	BOUCHET
Médecine générale et thérapeutique	LEJEUNE	Pédiatrie	BETHENOD
Stomatologie	de MOURGUES F.	Immunologie, sérologie, hématologie	GERMAIN
Maladies infectieuses	NAUSSAC	Pédiatrie	LARBRE
Chirurgie générale	REBOUILLAT	Chirurgie générale	SOUSTELLE
Pédiatrie	ROMAGNY	Médecine générale	VIALA
Anesthésiologie	DELAHAYE	Bactériologie, parasitologie, virologie	VINCENT
Electro-radiologie diagnostic et thérapeutique	DELEUZE	Pneumo-ptisiologie	KALB
	GIRAUD		

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES STAGIAIRES

Hématologie	FAVRE-GILLY	Hygiène	RIFFAT
Histologie et embryologie	GIROD	Biologie médicale et pharmacodynamie ..	FAUCON
Chimie biologique	GRAS	Physiologie	FLANDROIS
Chimie analytique	MALLEIN	Bactériologie	VIALIER-RAYNARD

AGREGES EN EXERCICE

Ophthalmologie	BONAMOUR G.	Oto-rhino-laryngologie	GAILLARD Jean
Médecine légale	COLIN Marcel	Médecine générale	GARDE Alex.
Chirurgie générale	De MOURGUES G.	Ophthalmologie	HUGONNIER René
Médecine générale	DEVIC Michel	Chirurgie générale	MARET Gilbert
Obstétrique	DUMONT Martial	Médecine générale	MORNEX René
Urologie	DURAND Louis	Médecine générale	NORMAND Jean
Chirurgie générale	FRANCILLON J.	Médecine générale	PERRIN André
Chirurgie générale	SAUBIER Eugène	Stomatologie	DUMAS
Neuro-psychiatrie	SCHOTT Bernard	Obstétrique	GARMIER
Neuro-chirurgie	ALLEGRE Georg.	Médecine générale	NOEL
Electro-radiologie	CHASSARD J.-L.	Orthopédie	SCHNEPP
Orthopédie	FAYASSE Robert		

EXAMINATEURS DE LA THESE :

Président : M. le Professeur PAPILLON

Assesseurs : MM. PINET, CHASSARD, GAILLARD, Professeurs agrégés



A MA FEMME

Avec toute ma tendresse.

A MON FILS MICHEL

A MES PARENTS

Faible témoignage de ma reconnaissance et de ma profonde affection.

A MES SŒURS

A MES BEAUX-PARENTS

Hommage affectueux et reconnaissant.

A MON BEAU FRÈRE

A TOUS LES MIENS

A TOUS MES AMIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PAPILLON

Nous le remercions très respectueusement du grand honneur qu'il nous fait en présidant notre jury.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A NOS JUGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PINET

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CHASSARD

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GAILLARD

Nous les remercions de l'honneur
qu'ils nous font en acceptant de juger ce
travail.

Qu'ils veuillent bien trouver ici l'ex-
pression de notre respectueuse gratitude.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-GÉNÉRAL-INSPECTEUR BORON

Professeur Agrégé du Val-de-Grâce

*Directeur de l'Ecole du Service de Santé Militaire
et de l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes*

A MONSIEUR LE MÉDECIN-COLONEL GROSSETETE

Bactériologiste des Hôpitaux des Armées

Médecin-Chef de l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes

A MONSIEUR LE MÉDECIN-LIEUTENANT-COLONEL COUTURE

*Spécialiste des Hôpitaux des Armées
Chef du Service d'Electro-Radiologie
de l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes*

Nous le remercions de l'honneur qu'il nous a fait en nous confiant ce travail qui lui tenait particulièrement à cœur et de nous avoir aidé dans sa réalisation.

Un semestre passé dans son Service nous a permis d'apprécier sa paternelle bienveillance et de bénéficier de sa très grande expérience.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de notre reconnaissance et de notre respectueux attachement.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-COMMANDANT QUINARD

Electro-Radiologiste des Hôpitaux des Armées

Qui nous a guidé avec beaucoup de bienveillance et une très grande compétence dans l'élaboration de cette thèse.

Nous avons eu la chance de travailler à ses côtés, et l'intérêt que nous portons à cette spécialité, nous le lui devons en partie.

Nous le prions de trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance et de notre respectueuse admiration.

A MONSIEUR LE MÉDECIN-CAPITAINE GRATEAU

Oto-rhino-laryngologiste des Hôpitaux des Armées

A qui nous avons eu maintes fois recours dans le domaine de sa spécialité.

Nous lui sommes reconnaissant de l'amabilité avec laquelle il nous a toujours prodigué ses conseils.

A NOS MAÎTRES
DE LA FACULTE DE MÉDECINE DE LYON
DES HÔPITAUX CIVILS
DE L'HÔPITAL MILITAIRE D'INSTRUCTION
DESGENETTES

En particulier à :

MONSIEUR LE MÉDECIN-LIEUTENANT-COLONEL PAPET
Electro-Radiologiste des Hôpitaux des Armées

MONSIEUR LE MÉDECIN-COMMANDANT ROUBINET
Electro-Radiologiste des Hôpitaux des Armées

MONSIEUR LE MÉDECIN-CAPITAINE BOCQUET
Electro-Radiologiste des Hôpitaux des Armées

MESSIEURS LES MÉDECINS-CAPITAINES BLANC
BLANCHON, MOURET, PICHAT

A MADAME JOURNOT

Qui nous a toujours reçu avec gentillesse, ne ménageant ni son temps, ni son dévouement.

A TOUS MES CAMARADES DE PROMOTION

L'Incidence III de Chaussé dans la pratique courante

(à propos de 320 explorations de l'oreille moyenne, dont 67 confrontations radio-chirurgicales)

INTRODUCTION

La pyramide pétro-mastoïdienne est un ensemble complexe de cavités, de canaux, de cloisons, d'enchaînements osseux, vasculaires ou nerveux, véritable dédale anatomique en partie évoqué par le seul nom du labyrinthe.

L'étroite fenêtre que représente le conduit auditif externe ne permet qu'une exploration sommaire dont le tympan est à la fois l'objet et la limite. Aussi, depuis longtemps, les chirurgiens ont pratiqué un accès plus large par trépanation mastoïdienne chaque fois que la clinique l'exigeait. Mais l'utilité, voire le besoin d'un bilan préalable des lésions profondes, s'est fait sentir de façon de plus en plus pressante avec l'apparition d'une chirurgie plus fine, éventuellement réparatrice, et non plus seulement de nécessité.

Les premiers moyens d'investigation que sont la tympanoscopie, l'exploration au stylet, l'audiométrie et les épreuves vestibulaires, ont été complétés par la radiographie dès les premières années de l'utilisation médicale des rayons X.

Les spécialistes tentèrent alors de définir l'anatomie pathologique sur des images. Mais combien de déboires à l'origine, quelle lenteur dans la progression de nos connaissances en anatomie radiologique de l'oreille. Comment identifier tous ces éléments tenus qui la composent, en déceler les altérations, comment fixer des bases précises à la thérapeutique, surtout chirurgicale ? Il semble d'ailleurs,

même aujourd'hui, que tout ne soit pas encore résolu dans le domaine de la radio-otologie, malgré les progrès accomplis.

Parmi les nombreux auteurs dont les travaux marquent les étapes d'une meilleure réalisation et d'une interprétation plus soignée des radiographies du bloc pétro-mastoïdien, nous ne citerons que ceux dont les noms restent attachés à des techniques fondamentales, couramment pratiquées. L'histoire de nos possibilités radiographiques se résume donc ainsi :

En 1905, SCHÜLLER décrit une incidence oblique unilatérale, parallèle au grand axe du rocher, dont elle donne une projection trans-temporo-pariétale, avec une excellente image de la mastoïde et du sinus latéral. La radiographie obtenue permet d'apprécier et de comparer la pneumatisation des deux rochers, mais n'apporte pas d'indication précise sur la région profonde, antrale ou atticale. Technique habituellement connue sous le nom d'incidence de Schüller, elle fut désignée de façon plus descriptive « Incidence temporo-tympanique » par COTTENOT et FIDON.

Ces mêmes auteurs décrivirent sous le nom d'« Incidence occipito-zygomatique » une projection perpendiculaire au grand axe du rocher, que STENVERS proposa en 1917.

L'examen fournit une bonne image d'ensemble de la pyramide pétreuse, depuis la mastoïde jusqu'à la pointe, avec une définition assez satisfaisante du labyrinthe, du conduit auditif interne et du tegmén tympani. Toutefois, l'oreille moyenne est mal visible, l'antré, l'aditus et les osselets ne sont pas mis nettement en évidence.

En 1923, MAYER apporte une nouvelle technique qui tend à combler cette lacune, grâce à un rayon trans-fronto-mastoïdien oblique à 45° sur le grand axe du rocher. Ainsi, l'antré, l'aditus, la caisse et le conduit auditif externe apparaissent plus clairement sur les bons clichés. Mais l'incidence est de réalisation délicate et ne donne pas toujours les renseignements attendus.

Le mérite revient à CHAUSSÉ d'avoir réalisé, le premier, une incidence objectivant en détail, d'une part le labyrinthe, d'autre part les cavités de l'oreille moyenne et même la chaîne ossiculaire. C'est en étudiant systématiquement, à l'aide de son centreur stéréo-radiographique, les images obtenues en Schüller, Stenvers et Mayer, qu'il découvrit un axe de projection particulièrement intéressant.

Il présenta sa technique sous le nom d'« Incidence du défilé antro-adico-tympanal » à l'occasion des Conférences Internationales de Radiographie crânienne d'Anvers, en juillet 1939, dont l'initiative était due au Docteur THIENPONT. La mort de celui-ci et le début de la guerre entravèrent la publication de ces Conférences. C'est pourquoi CHAUSSÉ n'a fait réellement connaître sa méthode d'exploration radiologique qu'en mars 1940, dans le *Journal de Médecine de Paris*, puis, en janvier 1942, dans les *Archives Hospitalières*. Un an plus tard, en janvier 1943, il fit une communication à la Société d'Electrothérapie Médicale de France, proposant aux radiologistes de bénéficier à leur tour des résultats intéressants qu'il avait obtenus.

Cependant, son analyse stéréo-radiographique localisée nécessitait l'emploi d'un centreur spécial, mal accepté par la plupart des praticiens. C'est alors que CHAUSSÉ exposa une méthode simplifiée qu'il nomma « Incidence III ». Il précisait le centrage à réaliser pour que le rayon directeur soit tangent au mur de la logette, condition indispensable pour l'obtention d'une bonne image du « défilé antro-adico-tympanal ».

C'est beaucoup plus tard, en 1947-1948, lors de la réunion de la Société Française d'Oto-Rhino-Laryngologie, que fut présentée aux spécialistes cette technique découverte dix ans auparavant, et dont l'intérêt fait le sujet de notre travail.

Cette incidence III de CHAUSSÉ, surnommée à l'usage « Chaussé III », fut réalisée dans le Service d'Electro-Radiologie de l'Hôpital Militaire d'Instruction Desgenettes, à

Lyon, à partir de 1956, sur l'instigation des oto-rhino-laryngologistes. Elle nous fut initialement demandée comme complément du Schüller et du Stenvers.

Les renseignements obtenus soulignèrent d'emblée l'intérêt de cette exploration, qui s'éleva très rapidement pour nous au rang d'une incidence majeure. Nous l'avons pratiquée presque systématiquement par la suite.

Plus récemment, nous lui avons associé l'incidence trans-orbitaire unilatérale, décrite en premier par EVERTSEN et ROSENDAL, en 1952, et reprise en France par GUILLEN. Cet autre examen met en évidence les mêmes éléments que la projection III de CHAUSSÉ, mais sous un angle un peu différent. En effet, le rayon central de la « transorbitaire » est tangent à la paroi labyrinthique de la caisse. Le promontoire devient plus visible, ainsi que les fenêtres ovale et ronde, et les osselets se dégagent mieux du canal semi-circulaire externe. Pour une analyse plus précise de la chaîne ossiculaire, l'incidence transorbitaire complète en finesse l'incidence III de CHAUSSÉ qui reste l'incidence de base. Ces deux méthodes associées constituent donc, à notre avis, une technique de choix pour l'exploration radiologique de l'oreille moyenne.

Cependant, quels qu'en soient les avantages, il est bien évident que ces examens ne peuvent prétendre à supplanter la tomographie. Celle-ci permet de détailler plan par plan, et sous divers angles, tout le massif pétro-mastoïdien, dont elle fournit théoriquement l'analyse la plus riche et la plus fidèle. C'est pourquoi il pourrait paraître logique de la pratiquer d'emblée. Mais la tomographie vient normalement dans un second temps de l'acte radiologique. Son indication peut être précisée avec profit par les données premières de l'examen standard, dans chaque cas particulier. Nous pensons qu'une étude préliminaire de l'oreille moyenne par les incidences fondamentales garde toute sa valeur, et peut même suffire, à condition d'y apporter quelque soin, tant dans la réalisation que dans la lecture des films. Ainsi, nous avons réservé l'indication tomogra-

pique aux quelques cas pour lesquels les renseignements apportés par nos incidences habituelles : Schüller, Chaussé III, transorbitaire, nous ont paru notoirement insuffisants.

Nous avons ainsi pratiqué chez 320 malades l'exploration symétrique et comparative des rochers, plus précisément en ce qui concerne l'oreille moyenne. L'incidence III de CHAUSSÉ, utilisée dans tous les cas, nous a toujours fourni des renseignements précieux pour établir un bilan lésionnel. D'autre part, certaines projections encore mal identifiées, parfois gênantes pour l'interprétation, ont fait l'objet de recherches particulières sur l'os sec. Un schéma plus complet et plus exact du radiogramme-étalon a pu ainsi être dressé.

Certes, nous ne prétendons pas faire œuvre originale, mais nous voulons profiter d'un nombre important de radiographies du type « Chaussé III », et de leur confrontation chirurgicale dans 67 cas, pour apporter notre contribution en radio-otologie.

L'INCIDENCE III DE CHAUSSE

Présentée sous le nom d'« Incidence du défilé antro-adico-tympanal », l'incidence III de CHAUSSE repose sur une coïncidence anatomique heureuse mise à profit par son auteur. « Il existe au niveau de la fosse temporale une petite zone de 2 ou 3 cm de diamètre où l'os très mince ne donne à la radiographie qu'une ombre à peine visible. Si, sur un crâne sec, on résèque cette zone, et si l'on regarde le temporal par cet orifice, après avoir enlevé le toit de l'antre, de l'attique et de la caisse, on constate que les cavités de l'oreille moyenne se présentent sous la forme d'une tranchée, bien exposée pour être explorée » (Communication faite à la Société Belge d'O.R.L., le 1^{er} février 1948). CHAUSSE déduisit de ces constatations qu'il devait être possible d'explorer radiologiquement, chez le vivant, les cavités de l'oreille moyenne en substituant à l'axe visuel un faisceau de rayons X.



Nous exposons d'abord brièvement la technique simplifiée qu'il proposa aux radiologistes, puis nous détaillons la nôtre, qui est en fait semblable à celle de GENDRE (Thèse, Paris, 1949). Elle consiste à orienter la tête par rapport au tube de rayons X fixe et se pratique sans appareillage spécial. En outre, nous précisons l'anatomie radiologique du radiogramme-étalon.

TECHNIQUE DE CHAUSSE

CHAUSSE utilise un centreur stéréo-radiographique permettant la solidarisation de la source de rayons X et du film dans tous les déplacements, ainsi, « quelle que soit la

position du tube de rayons X dans l'espace, le rayon central passera obligatoirement par le centre du film » (CHAUSSÉ). De cette façon, il balaie, avec le rayon directeur mobile, un plan d'incidence judicieusement choisi et fixe. Ce plan est défini par les trois points suivants : le fond de la petite fossette temporale et les centres des deux conduits auditifs externes. Il est le même pour tous les malades, aussi CHAUSSÉ l'a-t-il appelé : « plan d'incidence principal de l'incidence III ». Mais le rayon X central doit être également incliné sur le plan sagittal de la tête, formant avec ce dernier un angle variable déterminé par CHAUSSÉ, après une longue pratique, entre 10° et 20° selon les sujets.

Pour cette raison, « il sera donc difficile d'utiliser une mise en place basée sur des repères anatomiques précis ; en revanche, il sera possible d'obtenir le radiogramme type en prenant une série de radiogrammes espacés de 2° 1/2 en 2° 1/2, de façon à couvrir les dix degrés d'écart. Le radiogramme-étalon sera forcément compris dans cette série de stéréo-radiogrammes et l'opérateur n'aura pas besoin de recourir à une technique en deux temps » (CHAUSSÉ). Sa technique constitue donc ce qui fut appelé : « méthode des séries par balayage discontinu d'un plan d'incidence principal ».

Très satisfaisante et donnant d'excellents résultats, cette méthode avait, à l'époque, l'inconvénient de nécessiter l'emploi d'un matériel spécial, empêchant ainsi son extension dans la pratique courante.

NOTRE TECHNIQUE

Ne disposant que d'appareils courants, nous avons été dans l'obligation d'adopter un système de centrage fixe, seul réalisable dans ces conditions.

Dès 1949, GENDRE s'est, le premier, adapté à cette exigence et, quelques années plus tard, PORTMANN et GUIL-

LEN, en définissant le « point attical », contribuèrent à une réalisation facile de cette incidence avec un équipement classique.

Le point attical

Partant de ce fait important que l'axe biauriculaire traverse pratiquement tous les éléments de l'oreille moyenne « dans la zone de l'attique, des osselets, du vestibule et des fenêtres », PORTMANN et GUILLEN se sont attachés à mesurer sur des crânes secs et sur des Hirtz, la distance séparant l'attique de l'extrémité de cette ligne biauriculaire du même côté. Ils ont ainsi précisé la position du centre de l'attique par rapport à l'extrémité de cet axe et ont évalué cette distance comme égale à $25 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$. Ainsi fut défini le « point attical » correspondant au centre de l'attique et, fait très important, celui-ci n'est pas sujet aux variations morphologiques du crâne, puisque déterminé par rapport à l'oreille elle-même. « Cette notion est la base de notre système de centrage des incidences unilatérales fragmentaires pour le rocher » (PORTMANN et GUILLEN).

Ainsi, un faisceau incident dirigé sur le point attical passant par la fosse temporale en profitant à ce niveau de la « zone de transparence » donnée par l'extrémité supérieure de la grande aile du sphénoïde et de la portion antérieure de l'écaille du temporal, projetée, au travers de la clarté de la fosse cérébraleuse de l'écaille occipitale homologue, le défilé « antro-adico-tympanal » tel qu'il a été défini par CHAUSSE.

Position et centrage

Le malade est installé en décubitus dorsal. La tête repose par l'occiput sur un petit coussinet, légèrement surélevée, le menton rentré, le plan sagittal médian étant rigoureusement perpendiculaire au plan de la table.

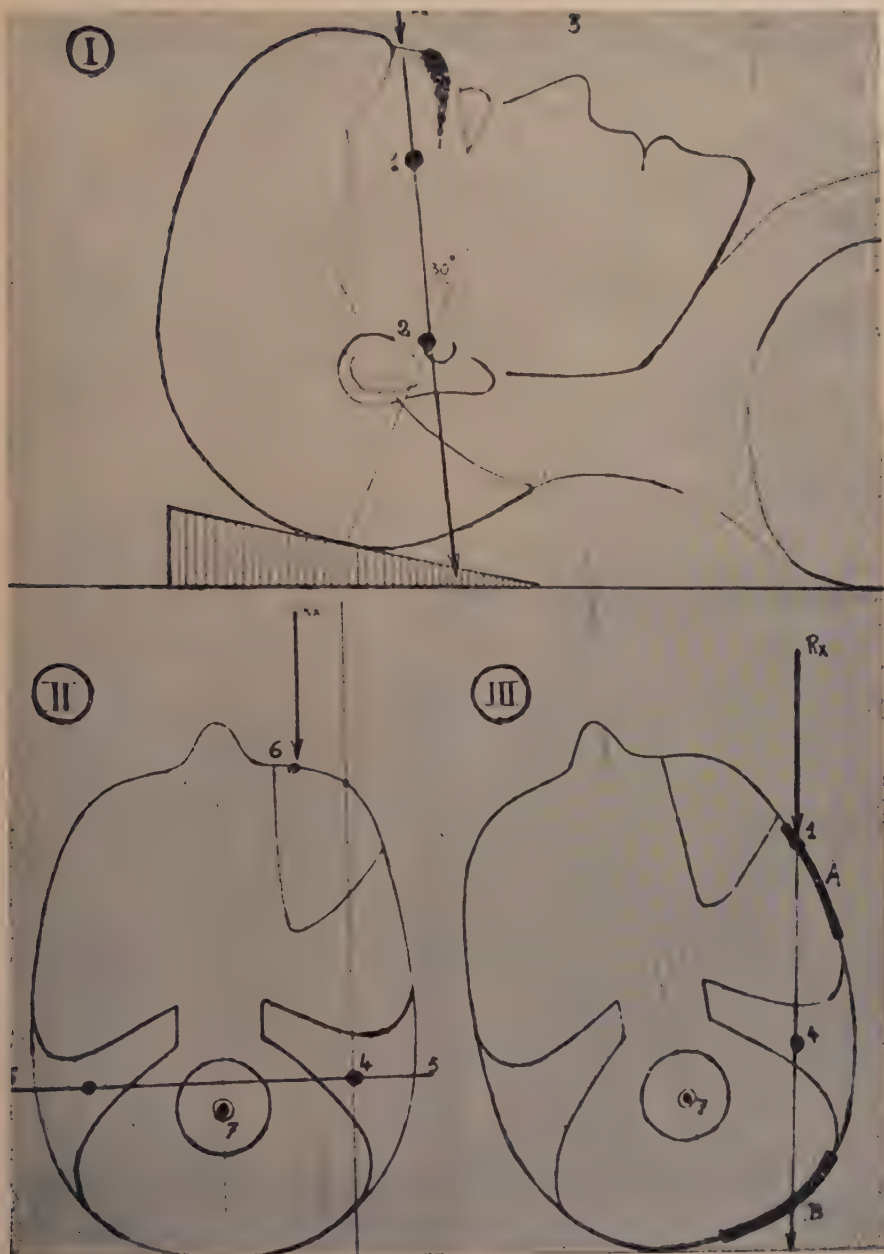
— Le rayon central est incliné de 30° sur le plan de Virchow. Pour ce faire, nous lui donnons tout simplement une obliquité vers les pieds, de telle façon qu'il vienne se superposer à la ligne allant de la fosse temporale au conduit auditif externe (cette ligne peut être tracée au crayon dermatographique et on lui superposera le réticule du centreur). La fossette temporale est facilement repérée au doigt et se situe 1 cm en haut et en arrière de la queue du sourcil. Cet angle d'incidence est bien de 30° par rapport au plan de Virchow, mais il varie d'un sujet à l'autre par rapport au plan de la table en fonction du degré de flexion de la tête qui est différent suivant les sujets. Le menton sera néanmoins rapproché au maximum de la poitrine afin que l'obliquité du rayon sur le film soit la plus faible possible pour éviter les déformations de projection.

— Le rayon directeur est alors centré 1 cm au-dessus de l'échancrure frontale du rebord orbitaire supérieur que l'on repère facilement au doigt.

Il peut paraître surprenant de ne pas orienter d'emblée le rayon sur le point attical et, à cet effet, de le centrer 1 cm au-dessus du milieu du sourcil, puisque le plan parallèle au plan médian sagittal de la tête et passant par ce repère, traverse l'orbite en son milieu.

Mais la rotation nécessaire au temps suivant pour amener le spot lumineux ou le réticule de centrage au niveau de la fossette temporale ne peut se faire idéalement autour du point attical. Elle s'exécute autour de l'axe cervical, qui est en arrière et en dedans de ce point. Ceci nous oblige à pratiquer une correction et à décaler le point de centrage en dedans. Notre expérience nous a montré qu'il fallait que le rayon central soit dans un plan parallèle au plan sagittal médian, passant par l'échancrure frontale située au milieu de la moitié interne du bord supérieur de l'orbite.

— Nous imprimons enfin à la tête un mouvement de rotation progressif vers le côté opposé jusqu'à ce que le spot lumineux vienne coïncider avec la fossette temporale. Cette rotation varie suivant les sujets de 10° à 22° , mais, avec notre méthode, elle est faite à la demande. Il importe de bien faire tourner la tête sur l'axe cervical et non pas de l'incliner simplement sur le côté.



TECHNIQUE DE L'INCIDENCE

1. Fosselette temporale - 2. Tragus - 3. Plan de Virchow - 4. Point attical -
 5. Axe biauriculaire - 6. Echancrure frontale du rebord orbital - 7. Axe de rotation cervical
- A. Zone de transparence temporo-sphénoïdale.
 B. Zone de transparence de la fosse cérébelleuse de l'écaille occipitale.

En somme, la réalisation de cette incidence comporte deux phases :

— diriger le rayon principal pour qu'il croise l'axe bi-auriculaire en traversant les deux zones de transparence utiles (fosse temporale et écaille occipitale). C'est ce qui correspond à l'inclinaison de 30° par rapport au plan de Virchow et au centrage au-dessus de l'échancrure frontale ;

— amener ce rayon sur le point attical, cela par la rotation de la tête.

Matériel

Nous avons donc pratiqué cette technique sans appareillage spécial. La contention de la tête est assurée par un simple craniostat. Nous utilisons le petit foyer de 1,2 mm et un localisateur type LYSHOLM qui a l'avantage de donner une image d'une très grande finesse. En effet, cet auteur a montré que l'utilisation d'un faisceau étroit de 5 cm de diamètre atténue considérablement le rayonnement secondaire et permet d'obtenir une meilleure définition que par l'emploi d'une grille antidiffusante.

Grâce aux progrès techniques actuels, on peut encore l'améliorer par l'emploi d'un foyer fin de 0,3 mm qui permet un agrandissement direct de 1,5 environ sans flou radiologique, donnant ainsi une finesse de structure incomparable et une facilité de lecture du fait du grossissement. De plus, les craniographes facilitent encore la technique du Chaussé III en supprimant presque toutes les servitudes de manipulation.

Cependant, si l'on ne dispose pas de ces perfectionnements, l'incidence III de CHAUSSE est facilement réalisable suivant la méthode exposée ci-dessus. C'est de cette façon que nous l'avons pratiquée chez 320 malades pour lesquels d'ailleurs le côté atteint et le côté opposé ont toujours été explorés systématiquement. Ainsi avons-nous radiographié 640 fois l'oreille moyenne en Chaussé III.

ANATOMIE RADIOLOGIQUE NORMALE

Pour interpréter la radiographie obtenue, il faut définir parfaitement le radiogramme-type qui sert à la fois de critère de réussite de cette incidence et de guide de lecture. Nous nous sommes attaché tout particulièrement à préciser rigoureusement le cadre dans lequel s'inscrivent les images et les diverses superpositions qui peuvent être trompeuses pour l'interpréteur non averti.

Le « cadre repère »

La région anatomique qui nous intéresse se situe dans un cadre en forme d'U légèrement couché et incurvé vers l'extérieur, dont les deux branches parallèles sont obliques en haut et en dehors, le fond étant pratiquement vertical. Nous avons précisé anatomiquement sur l'os sec, à l'aide de fils en plomb collés sur les différents reliefs, l'origine exacte de ces projections. Cette technique nous a permis de définir rigoureusement ce cadre de la façon suivante :

— *La partie moyenne*, presque verticale, de cet U radiologique est constituée par le *bord externe de l'apophyse orbitaire externe du frontal*.

— *La branche interne et supérieure*, légèrement concave en dedans, est composée par :

— *l'extrême pointe de la petite aile du sphénoïde ;*

— *la portion externe du bord postérieur du frontal* (cette branche interne n'est donc pas constituée par la ligne courbe supérieur du frontal et du temporal dont la projection se situe en réalité plus en dedans et selon une ligne légèrement concave en dehors).

— *La branche externe et inférieure*, concave en haut et en dedans, correspond à l'image de la *berge postéro-inférieure du sinus latéral et du fond de sa gouttière*. Elle se prolonge vers le haut par la coupe optique du pariétal (elle ne répond donc pas à l'ombre de la petite et de la grande aile du sphénoïde).

En dehors, le *massif mastoïdien*, de forme triangulaire, s'accole par sa base à la portion supéro-externe de cette branche.

Prolongeant en dedans l'image de la mastoïde, l'*ombre de l'os tympanal*, avec l'apophyse styloïde, se dessine immédiatement au-dessous de la portion inférieure et horizontale de l'U radiologique.

Quelques millimètres sous l'image tympanale, apparaît le bord inférieur de la *racine transverse de l'apophyse zygomatique* ou condyle du temporal. C'est une ligne légèrement courbe, de direction horizontale, qui se poursuit en dedans par l'extrémité postérieure et inférieure de la grande aile du sphénoïde.

Enfin, l'image du *condyle de la mandibule* vient s'intercaler entre ces éléments.

— *Ce cadre repère est barré* à sa partie moyenne par une ligne transversale, sinueuse, légèrement oblique en bas et en dedans : la *crête du rocher*, limite supérieure de la projection des éléments nobles de l'oreille.

Les éléments de l'oreille

Le premier point de repère, toujours reconnaissable sur le radiogramme, est le *bloc labyrinthique* avec ses divers constituants (qui se projette dans la moitié interne de l'U radiologique) :

— *le vestibule*, représenté par une clarté à bords régulièrement arrondis d'où partent les *canaux semi-circulaires* :

- le supérieur, vertical, qui forme une boucle plus ou moins ouverte dont le dôme soulève parfois la crête pétreuse ;

- l'externe, horizontal, vu de champ, faisant nettement saillie en dehors.

Ces canaux apparaissent sous forme de bandes claires, régulières, de 1 mm environ de largeur, et dont la clarté est renforcée par le cerne dense de la coque osseuse péri-canalair ;

— le *limaçon* avec son enroulement spiral, le *promontoire* correspondant au bord externe du premier tour de spire. Une petite encoche de 2 mm environ, la *fosse ovale*, se situe sur la convexité inféro-externe du vestibule, immédiatement en dehors et au-dessus de la portion initiale de la spire basale.

En dedans du bloc labyrinthique apparaît le large ruban clair du *conduit auditif interne* souligné en haut et en bas par l'ombre de ses parois osseuses. La branche interne de l'U radiologique croise ce conduit dans sa portion externe qui, seule, se trouve en dedans du cadre repère. La *cochlée* se superpose dans les deux tiers inférieurs du fond de ce conduit.

En dehors des images labyrinthiques s'échelonnent de haut en bas et de dehors en dedans les *cavités de l'oreille moyenne*.

En haut, l'*antre mastoïdien*, de taille variable, se présente sous forme d'une clarté irrégulière au niveau de laquelle se superpose le fin cloisonnement des cellules mastoïdiennes qui l'environnent. Ses limites sont, de ce fait, difficiles à définir exactement ; on peut cependant lui reconnaître une forme grossièrement triangulaire, à pointe dirigée vers le bas. La base de ce triangle correspond à la portion postéro-externe de la crête supérieure du rocher. Le

côté interne répond aux coques osseuses des canaux semi-circulaires. Le côté externe se confond plus ou moins avec la gouttière du sinus latéral (dans sa portion sigmoïde).

En bas, vers le sommet de ce triangle, s'ouvre l'*aditus ad antrum* ou canal tympano-mastoïdien. C'est un passage court et étroit de 1,5 à 2 mm, oblique de haut en bas et de dehors en dedans. Il est limité en dedans par la saillie du dôme du canal semi-circulaire externe, en dehors par un spicule dense dénommé par CHAUSSÉ, *éperon sus-rétro-tympanal*.

L'*aditus* met en communication l'ancre et la *caisse*, dont on reconnaît, immédiatement au-dessous de lui, la portion supérieure ou attique.

La limite supérieure de cette cavité est représentée par le canal semi-circulaire externe.

Le bord inféro-externe du vestibule avec l'encoche de la fenêtre ovale, le promontoire, en forment la limite interne.

La zone de projection de la paroi inférieure de la caisse se situe dans la concavité inférieure de l'U radiologique, immédiatement en dehors de la clarté du *coude du canal carotidien* et dans la clarté du *golfe de la jugulaire*. Elle est cependant souvent mal identifiable, se confondant plus ou moins avec les ombres osseuses de la portion horizontale de la branche inféro-externe du cadre repère.

La limite externe de la caisse est constituée dans sa portion supérieure par l'ombre du *mur de l'attique* ou *mur de la logette*. Elle a l'aspect d'une opacité dense, lancéolée, prolongeant sans discontinuité vers le bas l'éperon sus-rétro-tympanal, formant ainsi avec lui une paroi parfaitement nette, légèrement concave en dedans, mesurant 4 à 5 mm.

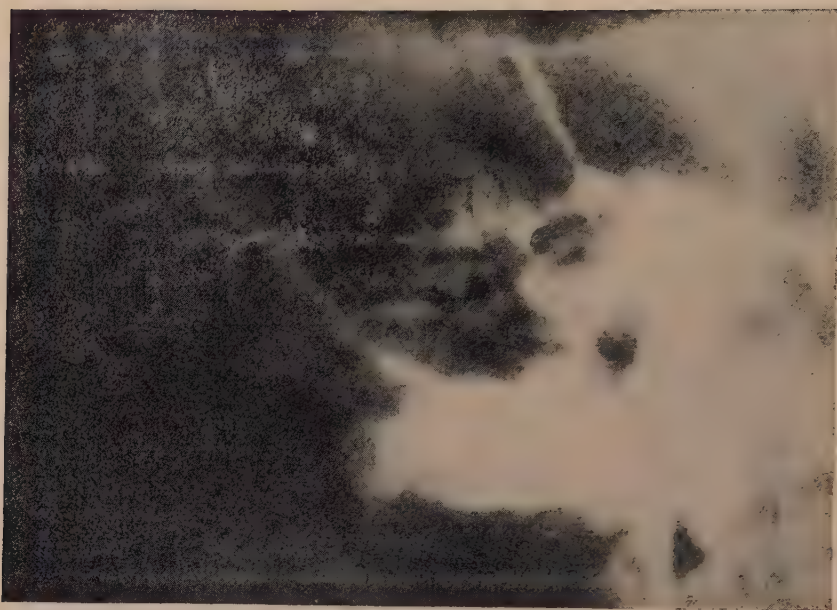
L'extrémité inféro-interne du mur de l'attique a la forme d'une pointe acérée : le *fer de lance*. A ce niveau part vers l'extérieur et presque horizontalement une opacité

linéaire, à faible convexité supérieure, répondant au toit du conduit auditif externe que croise, dans sa portion interne, la branche inféro-externe de l'U radiologique. Une sorte d'image en harpon se dessine ainsi : le manche correspond au bord supérieur du conduit auditif externe ; la pointe, au fer de lance et au mur de la logette ; le crochet, à l'éperon sus-rétro-tympanal. Cette figure est due vraisemblablement à la coupe optique de la portion horizontale interne de l'écaille temporale avec sa jonction pétreuse dans la région adito-antrale.

La portion inférieure de la limite externe de la caisse se traduit par la large déhiscence de l'orifice tympanal dont le pôle supérieur est représenté par la pointe du fer de lance, et le pôle inférieur par l'extrémité interne du bord inférieur du conduit auditif externe. Ce pôle est d'ailleurs mal visible, se perdant à la limite inférieure du cadre repère. Le bord inférieur du conduit auditif externe lui-même se devine un peu mieux dans le massif mastoïdien sous forme d'une ligne très légèrement oblique en dehors et en bas, débordant nettement à l'extérieur la convexité de la berge postéro-inférieure du sinus latéral. Cette ligne se superpose plus ou moins au toit de la cavité glénoïde de l'articulation temporo-maxillaire et au bord supérieur du condyle de la mandibule.

Nous constatons donc que les lois de l'optique radiologique ne permettent pas de mettre en évidence, dans cette incidence, les parois de la caisse, telles qu'elles sont définies anatomiquement. Seule la paroi externe, grâce à sa portion osseuse, le mur de l'attique, pris en enfilade par le rayon directeur, est parfaitement visualisée ; en outre, la paroi interne, grâce à plusieurs reliefs labyrinthiques, peut être partiellement objectivée.

Dans la portion supérieure de la caisse, *les osselets* se projettent sous forme d'une opacité dense, grossièrement triangulaire, à base supérieure. Cette base est au contact du bord inférieur du canal semi-circulaire horizontal et se confond plus ou moins avec sa coque osseuse. L'angle



INCIDENCE TYPE



externe empiète légèrement sur l'aditus. L'angle inférieur se situe à hauteur d'une ligne imaginaire passant par le fer de lance et la fosse ovale. La discrimination fine des différentes pièces de la chaîne est très rarement possible. L'opacité décrite ci-dessus résulte essentiellement de la sommation des ombres du corps de l'enclume et de la tête du marteau. Le prolongement adital répond à la branche horizontale de l'enclume. Entre le côté interne de l'ombre ossiculaire et la fosse ovale existe une petite zone de clarté dans laquelle vient se projeter l'étrier, mais cet élément est trop fin pour y laisser son image. Signalons que les différents osselets sont beaucoup mieux individualisables lorsqu'on utilise un foyer fin de 0,3 mm.

Les lignes parasites de superposition

Nous avons retrouvé sur de nombreux clichés un certain nombre d'ombres ou de lignes claires venant se superposer aux images précédemment décrites.

Nous avons cherché à les déterminer de façon précise sur le crâne sec grâce à des repères plombés, afin de connaître leur origine et d'éviter les erreurs d'interprétation, en particulier avec les fractures.

Nos constatations sont les suivantes :

— la ligne claire un peu irrégulière, légèrement sinueuse, presque verticale, qui traverse le labyrinthe soit au niveau du vestibule et du canal semi-circulaire supérieur, soit au niveau de la portion initiale du canal semi-circulaire externe et se prolonge au-dessus de la crête pétreuse, correspond à la *suture temporo-sphénoïdale* (bord antérieur de l'écaille et bord postérieur de la grande aile du sphénoïde) ;

— le trait clair parallèle à la branche supéro-interne de l'U radiologique, situé à quelques millimètres en dehors de lui, est la projection de la *suture fronto-sphénoïdale*

(entre le bord supérieur de la grande aile du sphénoïde et le bord postéro-externe du frontal) ;

— l'ombre linéaire légèrement concave en dedans, parallèle à la branche inféro-externe du cadre repère à quelques millimètres en dedans, se superposant parfois au mur de l'attique et à la portion externe de l'antre, qu'elle déborde en haut, est l'image de la *berge antéro-supérieure du sinus latéral* ;

— la ligne claire, irrégulière, s'accolant plus ou moins à l'image précédente, traversant également la portion externe de l'antre, correspond à la *suture pétro-occipitale* ;

— la ligne légèrement sinueuse, grossièrement parallèle à la crête pétreuse et immédiatement au-dessous d'elle, affleurant ou traversant le dôme du canal semi-circulaire supérieur, représente la *projection de la gouttière du sinus pétreux supérieur* ;

— le petit trait clair horizontal de 1 cm de long environ situé à mi-distance entre le bord supérieur du conduit auditif interne et la portion interne de la crête du rocher, barrant complètement la boucle du canal semi-circulaire supérieur dans sa portion moyenne, visualise le trajet du *canal pétro-mastoïdien de Mouret* qui met en communication la fosse cérébrale postérieure avec les cellules péri-antrales et l'antre. La vérification a été obtenue par une injection de lipiodol dans ce canal, qui nous a montré d'une part son trajet, d'autre part l'inondation des cellules péri-antrales et de l'antre par le produit opaque.

Définition de quelques rapports anatomiques importants

Le nerf facial.

En raison de l'intimité des rapports du nerf facial avec les éléments nobles de l'oreille, nous avons cherché à visualiser tout son trajet intrapétreux. Grâce à un petit artifice, nous avons cathétérisé l'aqueduc de Fallope de bout en bout, matérialisant ainsi le facial depuis le conduit

auditif interne jusqu'au trou stylo-mastoïdien. La parfaite définition ainsi réalisée de la projection du trajet de ce nerf nous permet d'en décrire radiologiquement les différents segments :

— La première portion est très courte (3 à 4 mm) ; elle s'étend de la partie supérieure du fond du conduit auditif interne jusqu'au premier coude qui se dessine à hauteur de la fenêtre ovale (nous avons situé également cette dernière en incluant un petit repère de plomb à son niveau). Ce segment de faible concavité supérieure est légèrement oblique en bas et en dehors ; il est tangent à la partie supéro-externe du limaçon et croise la clarté du vestibule au niveau de son pôle inférieur.

— La deuxième portion un peu plus longue (7 à 8 mm), plaquée contre la coque osseuse inférieure du canal semi-circulaire externe, s'étend horizontalement entre les deux coudes. Le premier, ou genou du facial, se projette exactement au-dessus de la fosse ovale, le second prend naissance immédiatement au-dessous et en dedans du dôme du canal semi-circulaire externe et se projette au niveau de l'orifice inférieur de l'aditus ad antrum.

— A partir de là, la troisième portion (15 mm environ) se dirige verticalement vers le bas, croisant successivement le mur de l'attique en dehors du fer de lance, la clarté du conduit auditif externe et son bord inférieur en dehors de l'orifice tympanal, avant de rejoindre l'extrémité interne de la rainure du digastrique. Cette dernière se reconnaît à la base de l'ombre mastoïdienne sous forme d'une petite ligne dense à concavité supéro-interne, parallèle à la branche inféro-externe de l'U radiologique.

La connaissance de la projection précise du facial est intéressante. Nous pourrions ainsi, dans la pratique, nous représenter le cheminement du facial d'autant mieux qu'il existe sur les radiogrammes en incidence III de CHAUSSE deux ou trois points de repère souvent spontanément visibles et qui sont :

— La fossette du facial (point de départ de ce dernier au fond du conduit auditif interne) facile à reconnaître, qui apparaît souvent sous forme d'une petite clarté ovale tangente simultanément au toit du conduit auditif, au bord interne de la clarté vestibulaire et au limaçon.

— La zone de jonction de la deuxième portion et du premier coude, qui se traduit parfois par une clarté ovale finement limitée, au voisinage de la fosse ovale dans l'angle formé par le bord inféro-externe du vestibule et le canal semi-circulaire externe.

— L'émergence du facial au trou stylo-mastoïdien que l'on situe aisément à l'extrémité interne de la rainure du digastrique lorsque cette dernière est visible.

Le canal carotidien et la fosse jugulaire.

L'image de ces éléments s'identifie assez facilement dans l'angle inféro-interne de l'U radiologique et sous le bloc labyrinthique. Ils y dessinent une zone de clarté irrégulière plus ou moins masquée par des ombres osseuses. L'utilisation de repères plombés nous a permis de préciser que la projection du premier coude du canal carotidien se situe immédiatement en dehors de l'apophyse orbitaire externe du frontal. Son bord supérieur étant pratiquement tangent à la portion inféro-interne de l'image du limaçon. En dehors du coude carotidien, se juxtapose le golfe de la jugulaire moins facilement individualisable. Il empiète nettement sur la cochlée et la portion inférieure de la caisse. Entre les limites supérieures de ces deux gaines osseuses qui s'entrecroisent, se dessine souvent une image osseuse triangulaire, dense, les séparant du bord inférieur du conduit auditif interne.

Dans cette zone se projettent les limites complexes du trou déchiré postérieur, mais qu'il est impossible d'identifier.

La trompe d'Eustache dans sa portion osseuse.

Elle a été repérée, elle aussi, par des fils plombés marquant ses bords supérieur et inférieur, dans sa portion osseuse. Elle se projette au travers des clartés vasculaires décrites ci-dessus, oblique de haut en bas et de dehors en dedans. Son calibre est de 3 mm environ, sa longueur de 12 à 15 mm. Son orifice tympanique, situé dans l'axe antro-adito-tympanal, s'ouvre au-dessous du pôle inférieur du limaçon. Son bord supérieur, dans sa portion initiale, prolonge la limite inférieure de la caisse, formant avec cette dernière un angle obtus ouvert vers le bas.

Sur le radiogramme normal, le canal osseux de la trompe n'est évidemment pas visible, mais ce repérage nous permet de penser que l'incidence III peut être intéressante dans l'exploration de la trompe après introduction d'un produit opaque à son niveau.

Le conduit du muscle du marteau.

Il se projette immédiatement au-dessus et en dedans du bord supérieur de la trompe, et aboutit au voisinage de la fosse ovale.

L'étude précise de ces divers éléments nous a paru utile à préciser afin d'exploiter au mieux l'image radiologique en Chaussé III et d'aboutir ainsi à une interprétation aussi fine que possible.

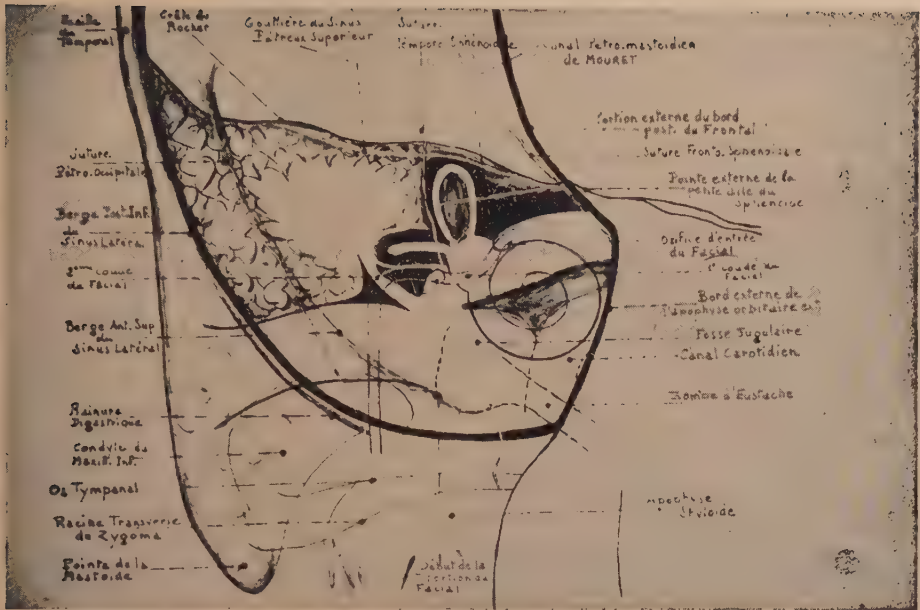
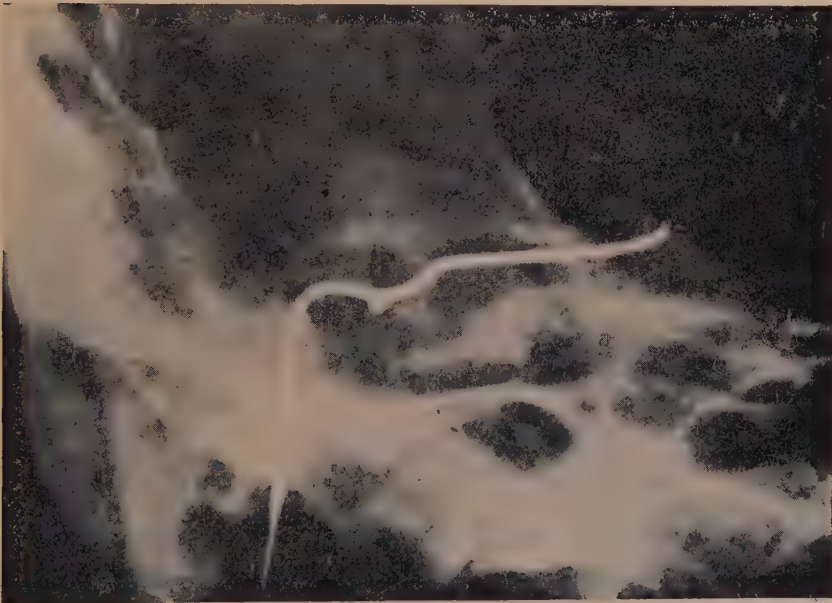


Schéma montrant : le « cadre repère », les « lignes parasites » et les zones de projection de certains éléments anatomiques.



Projection de la Fosse Ovale et du trajet du Nerf Facial (matérialisés par fil de plomb).

CONFRONTATIONS RADIO-CHIRURGICALES

Parmi tous nos malades ayant été radiographiés en incidence III de CHAUSSÉ, 67 ont subi une intervention chirurgicale dont le compte rendu a pu nous être procuré. Nous ne pouvons exposer en détail ces différents cas ; nous nous contentons de les présenter sous forme d'un tableau dans lequel nous résumons, selon un plan topographique, les constatations radiologiques obtenues par cette exploration, avec, en parallèle, les découvertes chirurgicales correspondantes. Nous n'avons mentionné que les éléments atteints par le processus lésionnel. Pour chaque malade, nous donnons également en quelques mots l'aspect clinique avec, dans les cas d'otite moyenne chronique suppurée, son type dans la mesure où cela fut possible.

Nous nous sommes permis, pour des raisons de commodité dans la rédaction de nos confrontations, d'utiliser quelques abréviations pas toujours courantes et dont voici la signification :

moy.	=	moyenne
Chron.	=	chronique
D. et G.	=	droit et gauche
F.O.	=	fosse ovale
F.R.	=	fenêtre ronde
C.S.C.	=	canal semi-circulaire
C.S.C.S.	=	canal semi-circulaire supérieur
C.S.C.H.	=	canal semi-circulaire horizontal
O.I.	=	oreille interne
C.A.E.	=	conduit auditif externe
C.A.I.	=	conduit auditif interne
P.F.	=	paralysie faciale
E.P.M.	=	évidement pétro-mastoïdien
Obs	=	observation

OBS.	DONNÉES CLINIQUES	CONSTATATIONS RADIOLOGIQUES EN INCIDENCE DE CHAUSSE III	CONSTATATIONS OPÉRATOIRES ET DIAGNOSTIC
N° 1	Otite moyenne chronique D suppurée	<i>Antre</i> petit, de faible clarté. Réduction importante du cloisonnement cellulaire. <i>Aditus</i> élargi. <i>Caisse</i> floue. <i>Osselets</i> partiellement détruits. <i>Diagnostic</i> : Petit cholestéatome attical	Idem. Fongosités, muqueuses très épaisses. Un petit cholestéatome entoure la tête du marteau. Idem.
N° 2	Atticite chronique D	<i>Antre</i> de clarté très marquée, à contours festonnés, dessiné à « l'emporte-pièce » au sein d'un os éburné. Absence de tout cloisonnement cellulaire. <i>Eperon</i> détruit. <i>Caisse</i> agrandie. <i>Osselets</i> détruits totalement. <i>Diagnostic</i> : Cholestéatome antro-adito-attico-atrial	Cholestéatome Idem
N° 3	Atticite chronique avec cholestéatome G	<i>Antre</i> très clair, légèrement agrandi, dessiné à « l'emporte-pièce » au sein d'un os éburné. Disparition complète de la pneumatisation. <i>Aditus</i> élargi. Disparition de l'éperon. <i>Caisse</i> agrandie. <i>Osselets</i> détruits. <i>Diagnostic</i> : Cholestéatome antro-adito-attico-atrial	Cholestéatome Idem.
N° 4	Suppuration antro-attico-tympanique chronique G	<i>Antre</i> agrandi, de clarté non homogène, à bords arrondis et légèrement flous. Disparition du cloisonnement cellulaire et densification diffuse. <i>Aditus</i> élargi. Destruction de l'éperon. <i>Caisse</i> voilée et agrandie. <i>Osselets</i>, persistance de quelques débris. <i>Diagnostic</i> : Cholestéatome antro-adito-attico-atrial	Cholestéatome. Idem.

N° 5 Atticite chronique D. Epreuve pneumatique positive.	<i>Antre</i> légèrement agrandi, de transparence non homogène, à bords irréguliers. Persistance de quelques cloisons cellulaires densifiées et épaissies. <i>Aditus</i> élargi. Destruction de l'éperon. <i>Caisse</i> agrandie. Elargissement anormal de la F.O. <i>Osselets</i> : vestiges.	Ostéite (fongosités et pus). Cholestéatome. Ostéite de la F.O. débordant sur le promontoire. Petit cholestéatome dans l'attique. Idem.
N° 6 Otite moyenne chronique G.	<i>Antre</i> clair, arrondi, très agrandi et à bords nets. Eburnation périphérique et disparition complète du cloisonnement cellulaire. <i>Aditus</i> élargi. Destruction de l'éperon. <i>Caisse</i> agrandie avec remaniement du mur de la logette et du fer de lance. <i>Osselets</i> détruits presque en totalité. <i>Diagnostic</i> : Ostéite + Cholestéatome antro-adito-attico-atrial	Cholestéatome adito-attical Cholestéatome. Idem + fragment ostéitique d'enclume.
N° 7 Suppuration antro-attico-tympanique chronique D.	<i>Antre</i> clair, bien limité, au sein d'un os éburné. Disparition du cloisonnement cellulaire. <i>Aditus</i> très élargi. Destruction de l'éperon. <i>Caisse</i> légèrement agrandie. <i>Osselets</i> détruits totalement. <i>Diagnostic</i> : Cholestéatome antro-adito-attico-atrial	Cholestéatome. Idem.
N° 8 Atticite chronique D. Epreuve pneumatique positive.	<i>Antre</i> légèrement agrandi, de clarté non homogène, à contours assez nets. Densification osseuse diffuse et disparition du cloisonnement cellulaire. <i>Eperon</i> érodé. <i>Caisse</i> légèrement agrandie. <i>CSCH</i> : large érosion de la coque osseuse inférieure dans sa portion moyenne. <i>Osselets</i> : quelques vestiges. <i>Diagnostic</i> : Cholestéatome antro-adito-attical	Cholestéatome. Tranchée profonde au-dessus du canal de Fallope occupée par du cholestéatome mais sans fistule. Idem.

N° 9	Suppuration antro-attico-tympanique chronique D.	<i>Antre</i> agrandi, de clarté diminuée, à bords nets légèrement polycycliques, au sein d'un os ébourné. Disparition complète de la pneumatisation. } Cholestéatome. <i>Aditus</i> élargi. Erosion de l'éperon. <i>Caisse</i> : une opacité dense englobe la masse ossiculaire. } Une muqueuse un peu hypertrophique mais sans cholestéatome tapisse la partie interne de l'enclume. <i>Diagnostic</i> : Cholestéatome adito-antral
N° 10	Atticite chronique + polype G	<i>Antre</i> petit, très clair, bien limité. Disparition incomplète du cloisonnement cellulaire. } Cholestéatome. <i>Aditus</i> élargi, semblant obstrué par la masse ossiculaire. Eperon partiellement détruit. } <i>Caisse</i> de clarté diminuée. Mur de la logette remanié. } <i>Osselets</i> à disposition perturbée. } Idem. <i>Diagnostic</i> : Ostéite + Cholestéatome antro-adito-attical
N° 11	Suppuration antro-attico-tympanique chronique G	<i>Antre</i> bien individualisé, très clair, à bords nets, avec condensation osseuse périphérique. Disparition totale du cloisonnement cellulaire. } Cholestéatome. <i>Aditus</i> élargi. <i>Caisse</i> légèrement agrandie et claire. Mur de l'attique densifié. } <i>Osselets</i> détruits partiellement. } Idem. <i>Diagnostic</i> : Cholestéatome antro-adito-attico-atrial
N° 12	Atticite chronique D.	<i>Antre</i> petit, à bords irréguliers, se détachant assez nettement au sein d'un os condensé. Disparition du cloisonnement cellulaire. } Idem. <i>Aditus</i> élargi avec érosion de l'éperon. } Idem. <i>Caisse</i> agrandie avec mur de l'attique remanié et densifié. } Idem. <i>Osselets</i> remaniés et détruits partiellement. } Idem + enclume en position ectopique. <i>Diagnostic</i> : Métaplasie muqueuse ou Epidermose de Wayhoff

N° 13	Atticite chronique D.	<i>Antre</i> agrandi, à limites nettes, légèrement polycycliques. Disparition pratiquement totale du cloisonnement cellulaire. <i>Aditus</i> élargi. Destruction de l'éperon et érosion de la coque osseuse du CSCH. <i>Diagnostic</i> : Cholestéatome adito-antral	Cholestéatome.
N° 14	Otite moyenne chronique G. Epreuve pneumatique positive.	<i>Antre</i> clair, très agrandi, au niveau duquel on reconnaît encore cependant quelques vestiges de cloisons cellulaires floues et densifiées. <i>Aditus</i> très élargi. Destruction de l'éperon. <i>Caisse</i> agrandie avec mur de la logette très érodé. <i>CSCH</i> : amincissement marqué de la coque osseuse au niveau de sa boucle. <i>Osselets</i> : quelques débris. Idem. <i>Diagnostic</i> : Cholestéatome antro-adito-attical + Ostéite + Fistule	Ostéite + Cholestéat. Cholestéatome. Fistule du CSCH recouverte d'un fragment osseux.
N° 15	Otite moyenne chronique G. Ostéite probable.	<i>Antre</i> petit, très clair, à bords polycycliques et nets. Disparition du cloisonnement cellulaire et densification osseuse diffuse. <i>Aditus</i> élargi avec destruction de l'éperon. <i>Osselets</i> : partiellement détruits. <i>Diagnostic</i> : Cholestéatome antro-adito-attical	Cholestéatome. Idem.
N° 16	Suppuration antro-attico-tympanique chronique G.	<i>Antre</i> réduit à une petite clarté, au sein d'une condensation osseuse diffuse sans éléments cellulaires identifiables. <i>Mur de l'attique</i> densifié. <i>Caisse</i> de transparence diminuée. <i>Osselets</i> : complètement détruits. <i>Diagnostic</i> : Métaplasie muqueuse de la caisse	Quelques fongosités sans cholestéatome. Idem. Fongosités pseudo-cholestéatomateuses. Idem (sauf platine de l'étrier).

N° 17	Suppuration antro-attico-tympanique chronique D. Epreuve pneumatique positive.	<i>Antre</i> mal individualisable, de faible clarté, à bords flous. Densification osseuse diffuse sans structure cellulaire. <i>Aditus</i> élargi avec érosion de l'éperon. <i>Caisse</i> agrandie avec élargissement des fenêtres ovale et ronde qui ne sont plus séparées que par un petit pont osseux dense. <i>CSCH</i> : amincissement de la coque osseuse au niveau de sa boucle. <i>Osselets</i> remaniés et partiellement détruits.	Cholestéatome. Cholestéatome. Labyrinthe ouvert. Pas de platine. Pose d'une greffe de protection au niveau de la fenêtre ovale. Pas de fistule du CSCH Idem + fongosités
N° 18	Otite moyenne chronique G. suppurée + hyposousie congénitale bilatérale de type O.I.	<i>Aditus</i> légèrement élargi, comblé par des débris ossiculaires. <i>Caisse</i> agrandie. <i>Osselets</i> : partiellement détruits.	Cholestéatome antro-adito-attico-atrial Idem. Cholestéatome. Idem.
N° 19	Otite moyenne chronique D. cholestéatomateuse.	<i>Antre</i> irrégulier, légèrement voilé, à limites imprécises. Disparition presque complète de la pneumatisation péri-antrale. <i>Aditus</i> élargi avec érosion de l'éperon et du mur de la logette. <i>Caisse</i> légèrement agrandie. <i>Osselets</i> remaniés formant une masse non homogène. <i>Diagnostic</i> : Cholestéatome attico-atrial	Importante ostéite. Idem. Idem + Cholestéatome attical. Ostéite + Cholestéatome attical de petite taille
N° 20	Otite moyenne chronique G. cholestéatomateuse.	Aspect flou et remanié de l'ensemble. <i>Antre</i> voilé, à limites imprécises. Persistance de quelques cloisons cellulaires épaissies et densifiées. <i>Aditus</i> élargi. <i>Caisse</i> floue et agrandie. <i>Mur de l'attique</i> irrégulier. <i>Osselets</i> : quelques débris. <i>Diagnostic</i> : Ostéite + Cholestéatome adito-attico-atrial	Ostéite (fongosités avec mucopus). Cholestéatome. Ostéite du mur de la logette. Idem.

N° 21	Suppuration antro-attico-tympanique chronique D.	<i>Antre</i> à bords légèrement festonnés. Diminution de la pneumatisation avec épaississement des cloisons cellulaires. <i>Aditus</i> légèrement élargi. <i>Caisse</i> floue et agrandie. <i>Osselets</i> détruits presque en totalité.	Ostéite. } Tissu de granulation. Idem.
Diagnostic : Ostéite			
N° 22	Suppuration antro-attico-tympanique G. Epreuve pneumatique positive.	Densification diffuse. <i>Antre</i> légèrement agrandi, à bords très flous, s'étendant jusqu'à la crête supérieure du rocher qui apparaît excessivement mince. Disparition pratiquement complète de la pneumatisation à l'exception de quelques débris de cloisons. <i>Aditus</i> élargi. Destruction de l'éperon. <i>CSCH</i> : amincissement de sa coque osseuse au niveau de sa boucle. <i>Mur de la logette</i> presque complètement détruit. <i>Caisse</i> de transparence diminuée avec agrandissement de la clarté de la F.O. vers le promontoire donnant un aspect agrandi, élargi, de l'utricule. <i>Osselets</i> remaniés très irréguliers.	Ostéite. Cholestéatome. Relief peu net. pas de lésion visible. Cholestéatome descendant jusque dans la F.O. Idem.
Diagnostic : Ostéite + Cholestéatome adito-attico-atrial			
N° 23	Atticite chronique G. + polype.	<i>Mur de la logette</i> flou et irrégulier. <i>Osselets</i> : denses.	Ostéite. Petit cholestéatome entourant la tête du marteau.
Diagnostic : Ostéite du mur + Petit cholestéatome attical			

N° 24	Otite moyenne chronique G. + polype.	Densification osseuse diffuse.	
		<i>Antre</i> petit. Disparition du cloisonnement cellulaire.	
		<i>Mur de l'attique</i> très dense, à déformation concave.	
		<i>Caisse</i> claire, légèrement agrandie.	Cholestéatome.
		<i>Osselets</i> remaniés, partiellement détruits.	Ostéite ossiculaire.
		<i>Diagnostic</i> : Ostéite + Cholestéatome attico-atrial	
N° 25	Otite moyenne chronique D. Epreuve pneumatique positive (E. P. M. ancien).	Disparition du cloisonnement cellulaire avec importante condensation osseuse.	
		<i>Antre</i> clair, petit, assez bien limité, se prolongeant par une vaste cavité d'évidement.	Idem.
		<i>Aditus</i> très élargi. Disparition de l'éperon.	Cholestéatome.
		<i>CSCH</i> : coque osseuse amincie au niveau de sa boucle.	Ostéite sur la coque du CSCH.
		<i>Caisse</i> agrandie avec flou et irrégularité du mur de la logette. Aspect flou du promontoire.	Cholestéatome.
		<i>Osselets</i> partiellement détruits.	Idem.
		<i>Diagnostic</i> : Ostéite + Cholestéatome adito-attico-atrial	
N° 26	Atticite chronique G. avec cholestéatome.	<i>Aditus</i> élargi.	
		<i>Mur de l'attique</i> flou et irrégulier.	Cholestéatome.
		<i>Caisse</i> claire et agrandie.	
		<i>Osselets</i> : vestiges.	Idem.
		<i>Diagnostic</i> : Cholestéatome adito-attico-atrial	

N° 27	Otite chronique G. + polype	<i>Antre</i> à bords assez nets. Légère condensation périphérique. Appauvrissement du cloisonnement cellulaire avec densification et épaississement des cloisons. <i>Aditus</i> légèrement élargi. <i>Caisse</i> diminuée de transparence. <i>Mur de l'attique</i> flou et irrégulier. <i>Osselets</i> remaniés et détruits en partie.	Cholestéatome. Ostéite. Idem.
N° 28	Atticite chronique G. + polype.	<i>Antre</i> légèrement flou. Disparition presque complète du cloisonnement cellulaire. <i>Mur de la logette</i> remanié et irrégulier avec érosion et destruction du fer de lance. <i>Osselets</i> détruits partiellement. <i>Diagnostic</i> : Ostéite du mur + Cholestéatome antro-adito-attico-atrial	Ostéite marquée. Procidence du sinus latéral dans l'antre. Idem + Cholestéatome dans l'aditus. Idem + Cholestéatome attical. <i>Diagnostic</i> : Ostéite de l'antre + Cholestéatome adito-attical
N° 29	Otite moyenne chronique G. suppurée.	Densification osseuse diffuse. <i>Antre</i> petit, à bords irréguliers. Disparition de la pneumatisation. <i>Mur de l'attique</i> dense, flou, irrégulier. <i>Osselets</i> remaniés. <i>Diagnostic</i> : Ostéite + Petit cholestéatome atrial	Présence de quelques fongosités. Ostéite. Petit cholestéatome typique entre le manche du marteau et la branche descendante de l'enclume.
N° 30	Otite moyenne chronique G. + polype.	Flou de l'ensemble et densification osseuse diffuse. <i>Antre</i> agrandi, assez bien limité. Disparition du cloisonnement cellulaire. <i>Aditus</i> élargi. <i>Mur de l'attique</i> flou et irrégulier. <i>Osselets</i> détruits partiellement. <i>Diagnostic</i> : Ostéite + Cholestéatome adito-attical	Quelques fongosités. Lamelles de cholestéatome. Ostéite. Ostéite de la tête du marteau. Cholestéatome autour de l'enclume.

N° 31	Atticite chronique D. + polype. Epreuve pneumatique positive.	<i>Antre</i> nettement individualisé, à bords nets. Densification périphérique et disparition du cloisonnement cellulaire. <i>Aditus</i> élargi. <i>CSCH</i> : image de fistule à l'extrémité de la boucle. <i>Attique</i> : présence d'une clarté anormale, bien limitée, située entre la coque du CSCH et la chaîne ossiculaire. <i>Diagnostic</i> : Ostéite +	Ostéite. Pas de fistule. Cholestéatome bien localisé à ce niveau. <i>Atrium</i> non exploré. Petit cholestéatome supra-ossiculaire
N° 32	Atticite chronique G. Epreuve pneumatique négative.	<i>Densification</i> osseuse diffuse. <i>Antre</i> très clair, agrandi, à bords nets. Disparition complète du cloisonnement cellulaire. <i>Aditus</i> élargi. Destruction de l'éperon. <i>CSCH</i> : érosion limitée de la coque osseuse près de la boucle, à sa partie inférieure. <i>Caisse</i> claire et agrandie. <i>Diagnostic</i> : Ostéite +	Fongosités avec muqueuse très épaissie mais pas de cholestéatome. Idem. Cholestéatome limité à l'attique. Cholestéatome attical
N° 33	Otite moyenne chronique G.	<i>Antre</i> agrandi à bords flous, de faible transparence. Disparition presque complète du cloisonnement. <i>Aditus</i> élargi. Destruction de l'éperon. <i>Mur de l'attique</i> très flou. <i>Caisse</i> voilée. <i>Osselets</i> détruits en partie. <i>Diagnostic</i> : Ostéite +	Ostéite. Cholestéatome. Cholestéatome attical. Idem. Cholestéatome adito-attical
N° 34	Otite moyenne chronique D.	<i>Antre</i> nettement agrandi, à bords flous et irréguliers. Persistance de quelques cloisons cellulaires périantrales. <i>Mur de l'attique</i> irrégulier, légèrement densifié. <i>Osselets</i> : masse non homogène. <i>Diagnostic</i> : Ostéite	Lésions d'ostéite avec muqueuse noirâtre épaissie et un peu fongueuse. Enclume entourée d'une muqueuse épaissie et œdémateuse.

N° 35	Otite moyenne chronique D. suppurée.	<i>Antre</i> diminué, au sein d'une condensation osseuse. Disparition partielle du cloisonnement cellulaire. <i>Aditus</i> filiforme, obstrué. <i>Mur de l'attique</i> dense, flou et irrégulier. <i>Osselets</i> visibles mais remaniés et flous.	Os mou sans suppuration. Un tissu solide, fongueux bloque l'aditus, le défilé attico-tympanique et englobe les osselets.
<i>Diagnostic : Ostéite</i>			
N° 36	Otite moyenne chronique G. suppurée.	<i>Antre</i> petit, à limites imprécises. Densification diffuse avec disparition du cloisonnement cellulaire. <i>Mur de l'attique</i> densifié, flou et irrégulier. <i>Osselets</i> flous et densifiés.	Os ostéitique. Formé d'os condensé. Fongosités périossiculaires.
<i>Diagnostic : Ostéite</i>			
N° 37	Suppuration antro-attico-tympanique chronique D. + polype.	Densification osseuse diffuse. <i>Antre</i> clair, petit, à bords irréguliers et frangés. Pneumatisation périantrale diminuée avec cloisons épaissies. <i>Mur de l'attique</i> flou. <i>Osselets</i> : quelques débris.	Os très compact. Idem + magma fibreux périossiculaire.
<i>Diagnostic : Ostéite</i>			
N° 38	Otite moyenne chronique D. suppurée.	Aspect flou de l'ensemble avec condensation diffuse. <i>Antre</i> agrandi, mal limité, de faible transparence. Persistance de quelques débris de cloisons cellulaires. <i>Aditus</i> élargi. Destruction de l'éperon. <i>Mur de la logette</i> flou et irrégulier. <i>Caisse</i> agrandie. <i>Osselets</i> : remaniés et flous.	Os compact hémorragique. Quelques fongosités. Fongosités et mucopus Enclume ostéitique
<i>Diagnostic : Ostéite</i>			

N° 39	Otorrhée tubaire G. associée à une perforation postéro-supérieure	Antre flou et voilé, à bords irréguliers. Diminution de la pneumatisation. <i>Eperon érodé.</i> <i>Diagnostic :</i> Ostéite	Os ostéitique. Fongosités au niveau du toit de l'antre.
N° 40	Otite moyenne chronique D. suppurée.	Antre : réduction de la pneumatisation. Épaississement et densification des cloisons cellulaires restantes. <i>Diagnostic :</i> Ostéite	Ostéite.
N° 41	Atticite chronique D. + polype (mastoidectomie ancienne).	Antre agrandi par la cavité d'évidement dans sa partie externe. Diminution de la pneumatisation. <i>Mur de la logette et fer de lance irréguliers, flous, non homogènes.</i> <i>Caisse légèrement agrandie.</i> <i>Osselets très remaniés.</i> <i>Diagnostic :</i> Ostéite	Ostéite. Ostéite dans l'attique postérieur. Idem.
N° 42	Otite moyenne chronique G. suppurée.	Densification osseuse diffuse. <i>Antre un peu agrandi, à bords irréguliers et flous. Diminution importante de la pneumatisation avec épaississement et flou des cloisons cellulaires restantes.</i> <i>Diagnostic :</i> Ostéite	Sous l'os éburné, couche ostéitique. Muqueuse noirâtre tapissant les parois antrales.
N° 43	Suppuration antro-attico-tympanique chronique D.	Densification osseuse diffuse. <i>Antre agrandi, à limites assez nettes, avec appauvrissement du cloisonnement cellulaire.</i> <i>Osselets flous.</i> <i>Diagnostic :</i> Métaplasie	Pas de lésion. Synostose incudo-malléolaire sans ostéite. Tissu fibreux plus ou moins épidermique dans l'attique. muqueuse atticale
N° 44	Suppuration antro-attico-tympanique chronique D. Epreuve pneumatique positive.	Densification osseuse diffuse. <i>Antre agrandi. Diminution du cloisonnement cellulaire. Épaississement et densification des cloisons restantes.</i> <i>CSCH : amincissement de sa coque osseuse au niveau de son bord inférieur.</i> <i>Osselets remaniés et détruits partiellement.</i> <i>Diagnostic :</i> Ostéite	Fongosités. F.O. remplie de fongosités avec reliquat d'étrier. Idem.

N° 45	Otite moyenne chronique D. Epreuve pneumatique positive.	Légère densification osseuse diffuse. <i>Antre</i> petit, à bords légèrement festonnés. Raréfaction cellulaire avec épaississement des cloisons. <i>Eperon</i> érodé. <i>CSCH</i> : érosion de la coque osseuse au niveau de la boucle évoquant l'existence d'une fistule. <i>Osselets</i> densifiés. <i>Diagnostic</i> : Ostéite	Idem. Antre très petit, avec cellules périantrales hyperdéveloppées.
N° 46	Suppuration antro-attico-tympanique chronique D.	<i>Antre</i> assez clair, légèrement agrandi, allant jusqu'à la crête du rocher. Disparition du cloisonnement cellulaire. <i>Osselets</i> flous. <i>Diagnostic</i> : Ostéite ossiculaire	Os éburné sans aucune cellule. Enclume recouverte d'une muqueuse lardée et œdémateuse.
N° 47	Atticite chronique D.	<i>Antre</i> de clarté diminuée, à bords flous, irréguliers. Vestiges de cloisonnement cellulaire périantral. <i>Aditus</i> élargi. <i>Mur de l'attique</i> irrégulier et densifié. <i>Caisse</i> voilée et floue. <i>Osselets</i> flous, partiellement détruits et mal identifiabiles. <i>Diagnostic</i> : Ostéite	Une muqueuse noire et épaissie tapisse l'antre et l'aditus. Formations fibreuses. Idem + Ostéite.
N° 48	Atticite chronique D. (mastoidectomie D. dans l'enfance)	Condensation diffuse. <i>Antre</i> petit, très clair, arrondi mais à bords légèrement flous. Disparition totale du cloisonnement. <i>Mur de la logette et fer de lance</i> : condensés. <i>Osselets</i> partiellement détruits. <i>Diagnostic</i> : Ostéite + Kyste méningé	Os ostéitique + masse arrondie, molasse, du volume d'une petite cerise, entourée d'une membrane bleutée, ayant un pédicule qui s'insère sur la méninge temporale au dépens d'une brèche au niveau du tegmen, séquelle probable de la mastoidectomie. Fongosités dans l'aditus. Idem + fongosités.

N° 49	Imperforation du C. A. E. droit + hypoacousie D. de type mixte.	C.A.E., Caisse et Mur de l'attique : non identifiables. Il existe une pneumatisation dans la zone de projection de ces éléments. Osselets bien visibles, sensiblement normaux. O.I. : pas d'anomalies.	Ebauche de caisse. Synostose incudo-maléolaire. Idem.
		Diagnostic : Aplasie	
N° 50	Otite moyenne G. post-traumatique. P.F. en voie de régression. Intervention pour cure de la suppuration.	Fragmentation irrégulière de la mastoïde avec effondrement du toit du C.A.E., entraînant l'obstruction de ce dernier, et l'abaissement du mur de l'attique, élargissant ainsi l'aditus. Caisse diminuée de clarté. Osselets : quelques débris dont la tête du marteau.	Dans la mastoïde on libère quatre fragments fracturés ainsi que deux autres dans le C.A.E. Tissu fibreux dans l'attique. Tissu de granulation et pus dans l'atrium. Idem.
		Diagnostic : Fractures par balle du temporal G.	
N° 51	Enfoncement latéro-crânien de la base G du crâne avec, cliniquement, destruction labyrinthique. P. F. avec réaction de dégénérescence totale.	Trait de fracture vertical légèrement sinueux, partant de la crête supérieure de l'antra, traversant ce dernier puis l'aditus, le mur de la logette et aboutissant au bord inférieur du C.A.E. Il existe un deuxième trait de 5 mm environ légèrement arciforme, traversant la partie moyenne du CSCH.	Trait de fracture vertical perpendiculaire au toit du C.A.E. détachant la racine zygomatique ainsi que la paroi antérieure du conduit. Constatation d'un grand fragment osseux mobilisable en bloc et comprenant : - le toit et la paroi antérieure du C.A.E. ; - le mur de la logette ; - la portion postérieure de l'articulation temporo-maxillaire ; - la lame osseuse joignant le bec du facial à la paroi externe de l'aditus ; - une portion importante de l'écaille temporale.
		Diagnostic : Fractures du temporal G.	
		Section du facial au premier coude	

N° 52	Otite moyenne chronique G. suppurée.	Aspect flou de l'ensemble. <i>Antre</i> très irrégulier, d'aspect voilé avec quelques cloisons cellulaires épaissies. <i>Mur de l'attique</i> détruit partiellement. <i>Promontoire</i> remanié. <i>Osselets</i> détruits.	Ostéite péríantrale, surtout contre le toit des méninges. Idem. Tissu fibreux comblant la F.O. Idem.
		<i>Diagnostic :</i> Ostéite	
N° 53	Suppuration antro-attico-tympanique chronique G.	Aspect flou de l'ensemble. <i>Antre</i> très petit, irrégulier, de clarté diminuée. Persistance de quelques cloisons cellulaires épaissies et densifiées. <i>Aditus</i> élargi. <i>Mur de la logette</i> flou et densifié. <i>Osselets</i> remaniés et détruits partiellement.	Ostéite. Idem.
		<i>Diagnostic :</i> Ostéite	
N° 54	Otite moyenne chronique D. + vertiges (E. P. M. ancien).	Densification osseuse diffuse. <i>Antre</i> agrandi, prolongé par la cavité d'E.P.M. d'aspect flou et irrégulier. Épaississement des quelques cloisons cellulaires restantes. <i>Aditus</i> très élargi. Destruction de l'éperon. <i>Caisse</i> claire et agrandie. <i>CSCH</i> : partiellement obstrué au niveau de son tiers externe. <i>Osselets</i> partiellement détruits.	Région opératoire occupée par un bloc fibre-conjonctif ; cavité irrégulière avec bourgeons inflammatoires et pus en petite quantité. Idem (sauf tête du marteau).
		<i>Diagnostic :</i> Ostéite	
N° 55	Otite moy. chr. D. suppurée. Epreuve pneumatique positive (E. P. M. partiel dans les antécédents).	<i>Antre</i> flou, à bords irréguliers, prolongé et agrandi par la cavité d'E.P.M. Disparition presque complète de la pneumatisation. <i>Aditus</i> très élargi. Destruction de l'éperon. <i>Mur de l'attique</i> remanié. <i>Caisse</i> agrandie et claire. Important élargissement de la F.O. <i>Osselets</i> : quelques débris.	CSCH : aspect normal. Ostéite de la F.O. débordant sur le promontoire. Cholestéatome en arrière d'un reste de tête du marteau. Idem + débris ostéitiques d'enclume.
		<i>Diagnostic :</i> Ostéite + Petit cholestéatome attical	

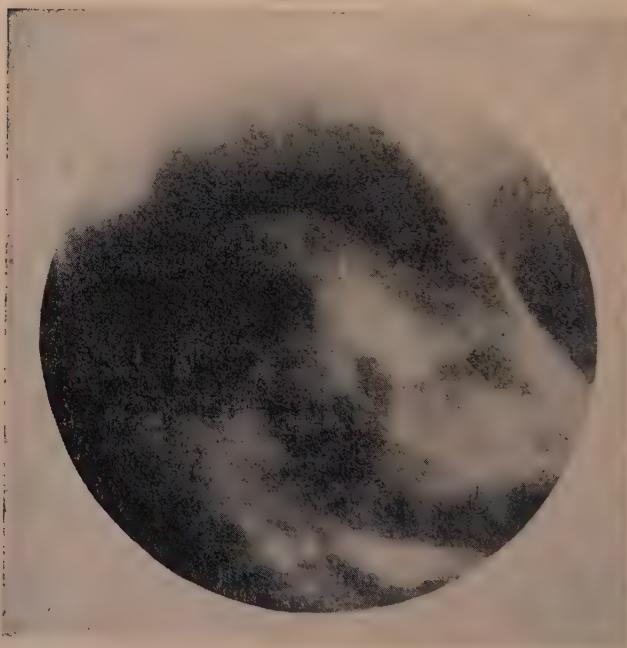
N° 56	Otite moyenne chronique G. + polype. Epreuve pneumatique positive. (E.P.M. total dans les antécédents).	Aspect flou de l'ensemble et densification osseuse diffuse. <i>Antre</i> agrandi, d'aspect voilé mais dont les bords présentent des limites nettes dans la région antéro-supérieure. <i>Aditus</i> très élargi. Destruction de l'éperon. <i>CSCH</i> : érosion totale de la coque osseuse au niveau de sa boucle. <i>Caisse</i> agrandie avec destruction partielle du mur de l'attique. <i>Osselets</i> : pas d'image décelable.	On retrouve une cavité anfractueuse et hypervascularisée et une dénudation du sinus latéral. Relief du <i>CSCH</i> mal visible. Pas d'ostéite à ce niveau.
Diagnostic : Lésions cicatricielles sur cavité d'E.P.M.			
N° 57	Otite moyenne chronique D. + hypoacousie (E.P.M. ancien)	Densification osseuse diffuse. <i>Antre</i> clair, agrandi, à bords assez nets se prolongeant par la cavité d'évidement. Disparition totale du cloisonnement cellulaire. <i>CSCS</i> et <i>CSCH</i> : importante densification et épaissement de leur coque osseuse. <i>Mur de l'attique</i> : petite érosion. <i>Osselets</i> : détruits presque totalement.	Os éburné, pauvre en cellules. Dôme du <i>CSCH</i> bien en relief, avec coque osseuse très épaisse. Débris d'enclume et de marteau, entourés d'une gangue celluleuse très serrée.
Diagnostic : Lésions cicatricielles après E.P.M. ancien			
N° 58	Otite moyenne chronique G. + hypoacousie (E.P.M. ancien)	Densification diffuse. <i>Antre</i> clair, à bords assez bien limités. Persistance de quelques cloisons cellulaires périantrales, épaissies et densifiées. <i>CSCS</i> et <i>CSCH</i> : importante condensation et épaissement des coques péricanalaies. <i>Mur de l'attique</i> densifié et irrégulier.	Os éburné, pauvre en cellules. Cavité d'évidement non retrouvée comme si l'os s'était reformé. <i>CSCH</i> épais.
Diagnostic : Lésions cicatricielles après E.P.M. ancien			

N° 59	Otite moyenne chronique D. réchauffée. Épreuve pneumatique positive.	<i>Antre</i> assez bien limité. Diminution de la pneumatisation cellulaire avec destruction partielle des cloisons et confluence de plusieurs cellules. <i>Aditus</i> étroit. <i>CSCH</i> : amincissement de la coque osseuse au niveau de sa boucle. <i>Caisse</i> agrandie avec flou du promontoire et zone d'érosion comprenant la région des fenêtres. <i>Osselets</i> et <i>Mur de l'attique</i> : densifiés et flous.	Ostéite. Coque labyrinthique conservée. Métaplasie muqueuse de la caisse. Osselets ostéitiques.
N° 60	Otite moyenne chronique D. suppurée (E. P. M. ancien)	Densification diffuse avec aspect flou de l'ensemble. <i>Antre</i> très agrandi par la cavité d'évidement avec importante et épaisse condensation osseuse au niveau de ses limites antéro-supérieures. <i>Aditus</i> très élargi. Destruction de l'éperon. <i>CSCH</i> : épaississement et flou de la coque osseuse péricanalaire. <i>Caisse</i> agrandie et voilée. Destruction du mur de la logette. <i>Osselets</i> détruits.	Os compact sans cellule. Ostéite. <i>CSCH</i> très en saillie par raréfaction ostéitique de l'os à sa périphérie. Ostéite du mur de l'attique. Détruits en partie.
N° 61	Otite moyenne chronique D. réchauffée + hypoacousie D.	Condensation osseuse diffuse. <i>Antre</i> : légère diminution du cloisonnement cellulaire avec épaississement, condensation et flou des parois. <i>Aditus</i> élargi. Erosion de l'éperon <i>Mur la logette</i> : flou.	Faible pneumatisation. <i>Antre</i> propre, profond. Idem. Pas d'ostéite en évolution.
		<i>Diagnostic</i> : Ostéite ancienne guérie + Muqueuse hyperplasique	

N° 62	Transfixion crânio-faciale par balle. Lésions cérébelleuses et pétreuses D. Paralyse faciale D. Destruction cochléo-vestibulaire D.	Large trait de fracture, légèrement oblique en bas et en dehors, partant de la crête supérieure du rocher, en arrière de l'éminentia arcuata, traversant l'antre et se perdant dans la mastoïde. Fin trait de fracture oblique en bas et en dedans, partant de la crête supérieure du rocher, en avant de l'éminentia arcuata, longeant la partie supérieure de la boucle du CSCS et se dirigeant vers le toit du C.A.I. où il se perd.	Eclatement de la face postérieure du rocher. Les cellules mastoïdiennes ne sont pas reconnaissables (nombreux fragments fracturaires). Fractures multiples au niveau du mur du facial.
<i>Diagnostic</i> : Fracture par balle du temporal D. Ecrasement du facial dans sa 3° portion			
N° 63	Otospongiose D. Stade I.	Aspect normal.	Pas de lésions hypertrophiques. Ankylose stapédo - vestibulaire. Luxation incudo-stapédienne.
N° 64	Syndrome d'ankylose stapédo-vestibulaire G. (antécédents d'otites moyennes).	<i>Antre</i> légèrement agrandi, à bords assez nets. Diminution du cloisonnement cellulaire périantiral avec léger épaississement des parois cellulaires. Importante condensation osseuse entourant les CSC et comblant totalement l'angle formé par le CSCS et le CSCH.	Présence de quelques feutrages fibreux dans la F.O. Disparition de l'os lenticulaire. Laxité incudo-stapédienne. La jonction incudo-stapédienne est réalisée par un reste capsulaire qui supporte un greffon osseux.
N° 65	Syndrome d'ankylose stapédo-vestibulaire G. (antécédents d'otite moyenne aiguë supprimée).	<i>Antre</i> légèrement agrandi, assez clair, à bords irréguliers et frangés. Réduction de la pneumatisation.	Bloc ossiculaire incudo-martellaire sur lequel se jette le tendon de l'étrier. F.O. normale mais disparition des branches de l'étrier.
N° 66	Otospongiose D. Type I.	Aspect normal.	Pas de lésion ostéophytique de la F.O.
N° 67	Hypoacousie D. mixte d'étiologie indéterminée. Ankylose stapédo-vestibulaire probable.	Aspect normal.	Normal, si ce n'est que la F.R. est surplombée par des spicules osseux multiples. Chaîne mobile.



*Cholestéatome Adito-Antral avec érosion de la coque du C.S.C.H.
et de l'éperon sus-rétro-tympanal (Obs. N° 13).*



*Volumineux Cholestéatome de l'antre, de l'aditus et de la caisse
avec destruction complète de la chaîne ossiculaire et important
élargissement de l'aditus (Obs. N° 3).*



Ostéite diffuse (flou généralisé, lyse partielle de l'éperon et du mur de l'attique) (Obs. N° 38).



Fracture transversale intéressant l'Antre, l'Aditus, le Mur de l'Attique et le C.A.E. (Obs. N° 51).

Répartition

Ces 67 confrontations radio-chirurgicales se répartissent donc de la manière suivante :

- 13 Cholestéatomes sans autre lésion associée.
- 18 Cholestéatomes avec ostéite associée.
- 18 Lésions ostéititiques.
- 4 Métaplasies muqueuses.
- 4 Lésions cicatricielles sur évidemment pétro-mastoïdien.
- 1 Kyste méningé avec ostéite.
- 1 Aplasie.
- 3 Fractures du temporal.
- 2 Otospongioses.
- 3 Syndromes d'ankylose stapédo-vestibulaire.

Un parallèle établi dans tous ces cas entre les constatations chirurgicales et les images lésionnelles obtenues en incidence III de CHAUSSÉ nous a amené à un certain nombre de déductions tant du point de vue extension des lésions que diagnostic étiologique. Globalement, on peut dire que la concordance est très satisfaisante dans tous les cas.

En ce qui concerne l'étendue des lésions

La précision est très bonne avec cependant quelques erreurs par excès ou par défaut.

Erreurs par excès.

Dans certains cas, nous avons noté une érosion ou même une fistule de la coque osseuse du canal semi-circu-

laire externe, alors que, chirurgicalement, elles ne furent pas retrouvées (Obs. N° 17, 22, 25, 31, 44, 45, 54, 56, 59). Mais il importe de faire les remarques suivantes :

— Le dôme du canal externe peut apparaître au chirurgien plus ou moins saillant dans l'aditus suivant les individus. Il lui est donc parfois difficile de faire la différence entre un canal présentant, de par sa morphologie, un faible relief et un canal érodé par des lésions ostéitiques anciennes guéries.

— Dans le fond d'un cratère d'érosion, le chirurgien peut constater la persistance d'une petite lamelle osseuse. Cette lamelle, trop fine pour donner une ombre appréciable aux rayons X fait que, radiologiquement, on voit une discontinuité totale de la coque osseuse du canal, d'où l'affirmation d'une image de fistule.

— Enfin, il arrive que l'intervention soit limitée, mais aussi que l'exploration chirurgicale soit incomplète en raison de l'importance des lésions et, qu'en cas de fistule en particulier, il soit difficile à l'opérateur « de distinguer ce canal membraneux des néoformations pathologiques qui se sont développées dans l'aditus et avec lesquelles il aura pris contact, d'autant plus que la prudence l'incite à respecter ces tissus au cours de l'intervention » (CHAUSSÉ).

Dans d'autres cas, les lésions d'ostéite nous ont paru radiologiquement plus développées que ne le soulignait le compte rendu opératoire (Obs. N° 38, 53). Mais il faut attirer l'attention sur le fait que les constatations chirurgicales sont parfois limitées par le type même de l'intervention pratiquée, ce qui n'infirme pas la réalité de l'étendue des lésions. En outre, les altérations ostéitiques cicatricielles anciennes ne sont souvent pas mentionnées dans les comptes rendus en raison du contexte clinique, ce qui n'exclut pas pour autant leur existence.

Erreurs par défaut.

Une lésion de petite dimension, très localisée, n'est pratiquement pas diagnostiquable radiologiquement :

— C'est le cas par exemple d'un très petit cholestéatome n'ayant pas encore ou très faiblement érodé les structures osseuses avoisinantes. Il ne nous est arrivé qu'une seule fois (Obs. N° 31) d'affirmer l'existence d'un petit cholestéatome attical.

— C'est le cas encore d'une ostéite de surface ou d'extension minime, limitée à un osselet, voire à une de ses portions (Obs. N° 46, 59). Dans cette éventualité, l'insuffisance radiologique a, en pratique, très peu d'importance, car, en général, l'étendue des lésions avoisinantes peut la faire soupçonner et impose la conduite à tenir. D'autre part, l'ostéite ossiculaire isolée est exceptionnelle.

Une atteinte intéressant le fond de caisse est difficilement reconnaissable, sauf si elle est très marquée. Cette paroi, en effet, n'a comme traduction radiologique propre, en Chaussé III, qu'un petit segment linéaire déjà difficile à repérer sur un radiogramme normal.

L'extension exacte d'un cholestéatome ne peut pas toujours être précisée puisque seules les empreintes osseuses de ce dernier peuvent être appréciées radiologiquement. Cela a relativement peu d'importance puisque de toute façon l'intervention s'impose.

Tous les traits de fracture ne sont pas visibles ; seuls, ceux qui son abordés tangentielllement par le rayonnement, ont une traduction radiologique. Il est bien évident d'ailleurs qu'une seule incidence ne peut permettre d'établir un bilan traumatique complet.

Dans les cas d'otospongiose du type I (Obs. N° 63, 66) l'atteinte, minime, n'a pu être appréciée radiologiquement.

En ce qui concerne le type de lésion

Le diagnostic suspecté radiologiquement n'a pas été confirmé à l'intervention dans un certain nombre de cas. Les discordances rencontrées concernent essentiellement les images de cholestéatome et d'ostéite.

L'aspect radiologique classique de cholestéatome a pu se rencontrer dans certains cas de métaplasies muqueuses (Obs. N° 12, 16) et dans un cas de kyste méningé (Obs. N° 48).

Par ailleurs des lésions ostéitiques associées à un cholestéatome n'ont pas été affirmées radiologiquement (Obs. N° 10, 14, 24).

En outre (Obs. n° 32, 43, 46) il se peut « qu'il y ait désaccord entre les constatations opératoires et une image radiologique de cholestéatome. Cela peut s'expliquer de la manière suivante : un cholestéatome qui s'infecte peut suppurer assez abondamment pour s'éliminer complètement et être remplacé par un processus ostéitique ou fongueux et même laisser une cavité vide et cicatrisée » (CHAUSSE).

Dans les aspects radiologiques d'ostéite évolutive, nous retrouvons également quelques discordances :

— Une métaplasie muqueuse peut donner une image d'aspect ostéitique (Obs. N° 59).

— Lorsqu'un processus d'ostéite étendue est associé à un cholestéatome, l'image de ce dernier peut se perdre dans le contexte ostéitique radiologique, tout particulièrement s'il est de petite taille (Obs. N° 19, 20, 22, 23, 28, 29).

— Il peut arriver que la radiologie donne des aspects qui orientent plutôt vers le diagnostic d'ostéite alors qu'en réalité il s'agit d'un cholestéatome (Obs. N° 17).

En fait lorsque l'importance des lésions impose l'intervention, la discrimination entre ces deux types d'affection importe peu, d'autant qu'elles sont très souvent associées.

Lorsqu'il existe un remaniement des cavités de l'oreille moyenne dû à une intervention antérieure, le diagnostic lésionnel radiologique est souvent difficile.

Après avoir souligné les imperfections dans la précision du radiodiagnostic en incidence III de CHAUSSÉ, il ne ressort pas moins de cette étude que les radiographies ainsi obtenues nous ont permis une analyse lésionnelle parfaitement superposable aux constatations opératoires dans 80 % des cas.

CONFRONTATIONS RADIO-CLINIQUES

Après ces 67 confrontations radio-chirurgicales, nous abordons l'étude des 253 autres dossiers de malades pour lesquels l'oto-rhino-laryngologiste nous a demandé un Chaussé III. Leur nombre important ne nous permet pas de les analyser individuellement ; nous les groupons donc globalement suivant leur type anatomo-clinique, établissant simplement leur répartition comme nous l'avons fait précédemment dans nos confrontations radio-chirurgicales. Pour certains de ces malades, une intervention aurait été nécessaire mais il s'agissait de bilan d'expertise ou d'aptitude et elle ne pouvait être effectuée en milieu hospitalier militaire.

Otites moyennes chroniques suppurées ou réchauffées :

89 cas

Nous adoptons la classification de MADURO en ce qui concerne 50 d'entre elles qui ont pu être typées. Parmi celles-ci nous avons recueilli :

- 19 suppurations antro-attico-tympaniques (1 avec polype) ;
- 20 atticites (3 bilatérales ; 2 avec polype) ;
- 11 suppurations tympaniques (1 bilatérale).

Parmi les 39 autres non typées, nous avons dénombré :

- 34 otites moyennes chroniques suppurées (5 bilatérales) ;
- 5 otites moyennes cicatricielles réchauffées (1 bilatérale).

Dans tous ces cas, les aspects radiologiques sont du type ostéite ou cholestéatome.

Le cholestéatome se traduit radiologiquement par une érosion lisse plus ou moins étendue des limites osseuses et du contenu des diverses cavités de l'oreille moyenne, les intéressant en totalité ou en partie suivant le siège et le degré de développement de la lésion. A cet effacement des images du relief osseux donnant un élargissement de ces cavités s'ajoute une condensation osseuse marginale renforçant leur clarté et réalisant des aspects lacunaires et pseudolacunaires.

Un flou plus ou moins accentué peut modifier ces images en fonction du degré de l'atteinte ostéitique qui peut être associée.

Essentiellement destructrice, l'ostéite s'exprime radiologiquement par une raréfaction et une lyse osseuse irrégulière avec quelques fins îlots de condensation donnant un aspect non homogène. Un flou se surajoute, estompant les détails structuraux et voilant les cavités. Ces signes sont diffus ou localisés suivant l'importance et l'extension des lésions.

Otorrhées tubaires : 4 cas (1 bilatérale)

Nous n'avons pas constaté d'image anormale sur le radiogramme.

Otites moyennes cicatricielles et adhésives : 64 cas

Radiologiquement on se trouve devant une densification osseuse diffuse marquée faisant, par contraste, ressortir

tir la clarté des diverses cavités ; les contours osseux et les zones d'érosion apparaissent nettement. Ainsi ces aspects peuvent évoquer le cholestéatome.

Dans d'autres cas il persiste un léger flou marginal, plus ou moins accentué en certains endroits et qui peut faire suspecter une reprise évolutive d'un processus ostéitique.

Otites aiguës : 3 cas

Dans l'un, le radiogramme fut normal.

Dans les deux autres il révéla, en fait, des lésions d'otite moyenne chronique.

Otites externes rebelles :

4 cas, dont 1 myringite granuleuse

Pour cette dernière et un autre cas nous n'avons constaté sur la radiographie aucune altération.

Dans les deux autres, nous avons décelé de petites lésions ostéitiques.

Tympan bleu : 1 cas

Il s'agissait d'une angiomatose de la caisse du tympan, probablement post-inflammatoire, qui radiologiquement nous a donné un aspect de cholestéatome de la caisse.

Ostospongioses Type I : 3 cas

Le bilan radiologique a été négatif, sauf dans un cas où l'on nota des lésions d'ostéite correspondant à l'otite moyenne chronique suppurée qui lui était associée cliniquement.

Malformations et hypoacousies congénitales : 16 cas

Les malformations vraies : 7 cas

En fonction des éléments atteints, elles se répartissent de la manière suivante :

- 1 cas de malformation isolée de l'oreille interne ;
- 1 cas de malformation isolée de l'oreille moyenne ;
- 2 cas de malformation des oreilles externe et moyenne ;
- 3 cas de malformation portant sur l'ensemble.

Ce sont des images de désorientation, de déplacement, de déformation ou d'aplasie plus ou moins marquée des différents éléments de l'oreille, isolées ou associées suivant les cas, qui nous sont données, par les radiographies. A ces modifications s'associe souvent une importante condensation osseuse périlabyrinthique.

Dans les hypoacousies congénitales : 9 cas (8 bilatérales).

Les radiogrammes se sont révélés normaux pour deux d'entre elles et nous ont montré pour les autres les altérations suivantes : légère désorientation des canaux semi-circulaires, épaississement et densification de leur coque osseuse, diminution de leur calibre localisée ou étendue, dislocation et luxation des osselets. En outre, dans un cas, on a remarqué un agrandissement du calibre du canal semi-circulaire externe et de la clarté du vestibule.

Hypoacousies de perception et cophoses : 16 cas

Nous éliminons de ce groupe les cas (analysés ci-dessus) relevant de malformations et les cas secondaires à un traumatisme, étudiés plus loin.

Hypoacusies de perception : 10 cas

— 1 (bilatérale) par anoxie néo-natale où la radiographie nous montre une simple densification osseuse périlabyrinthique.

— 2 dues à des traumatismes sonores avec radiogrammes sans altération.

— 7 (1 bilatérale) d'origine indéterminée. Dans ces derniers cas l'aspect radiologique était normal. A signaler simplement un renforcement de la coque osseuse péricanalaire sur deux clichés.

Cophoses : 6 cas

— 1 d'origine ourlienne avec une légère condensation péricanalaire sur la radiographie.

— 1 d'origine méningonévritique probable, sans image radiologique de type pathologique.

— 4 d'origine indéterminée où les clichés ne nous ont montré qu'une légère condensation osseuse périlabyrinthique pour deux d'entre elles ; les deux autres ayant un aspect normal.

Traumatismes : 47 cas

+ 43 sont dus à des *accidents de la vie courante* et à des *blessures de guerre* par balle. Dans ce groupe nous avons relevé :

— 9 otites post-traumatiques pour lesquelles, dans un tiers des cas, nous avons retrouvé un trait de fracture avec pour l'un d'eux une image de lésion d'ostéite associée.

— 2 hypoacusies de transmission secondaires à une blessure superficielle par balle de la région temporo-mastoïdienne. Il n'existait pas de trait de fracture dans ces cas mais on a noté une modification morphologique

de l'ombre de la chaîne ossiculaire traduisant vraisemblablement une dislocation des osselets.

— 10 hypoacusies de perception (2 bilatérales) : un trait de fracture intéressant le bloc labyrinthique fut décelé dans deux cas. On a noté également pour deux d'entre elles une densification marquée et un épaissement des coques osseuses péricanaliaires. Dans les autres, le radiogramme était normal.

— 11 cophoses pour lesquelles les clichés nous ont montré un trait de fracture dans quatre cas intéressant les éléments labyrinthiques. On a remarqué également quatre fois un bloc de condensation osseuse noyant et effaçant plus ou moins les canaux semi-circulaires. En outre, une désorientation importante de ces derniers a été constatée chez un de ces malades. Aucune altération n'a été décelée dans les autres cas.

Signalons enfin que parmi tous ces sujets, trois d'entre eux présentaient également une paralysie faciale. Le Chaussé III nous a permis de découvrir deux fois un trait de fracture barrant la zone de projection du facial dans sa portion initiale.

+ Le dernier groupe (4 cas) concerne les *traumatismes indirects par blast*, qui se sont manifestés cliniquement par une hypoacousie de type oreille interne ou par un syndrome vertigineux type Ménières. Nous avons retrouvé trois fois une importante condensation osseuse péricanalaire masquant plus ou moins la clarté des canaux semi-circulaires ; pour le quatrième l'image radiologique était normale.

Enquêtes étiologiques : 14 cas

Elles furent pratiquées dans :

— 8 syndromes subjectifs chez d'anciens traumatisés crâniens adressés par les neurologues. Trois fractures labyrinthiques ont pu être retrouvées sur les clichés.

- 2 syndromes vertigineux.
- 2 comitialités.
- 2 paralysies faciales du type périphérique.

Dans ces six derniers cas, il ne fut pas constaté d'image radiologique pathologique.

Hormis les otites tuberculeuses, les pétrosites, les tumeurs, les corps étrangers, nous avons, avec nos 253 confrontations radio-cliniques, fait le tour des principales affections de l'oreille. Tout au long de cette étude nous avons pu constater que la richesse et la précision apportées par l'incidence III de CHAUSSÉ, aidaient largement à l'étude du diagnostic, soit en confirmant les notions cliniques, soit en les complétant.

, CONSIDERATIONS RADIOLOGIQUES

Ces 320 explorations en incidence III de CHAUSSÉ et plus particulièrement celles qui furent suivies d'une confrontation anatomique chirurgicale, nous permettent d'apporter notre contribution à l'étude radiologique de la pathologie de l'oreille moyenne. Cette contribution est modeste et ne change rien à la séméiologie radiologique décrite magistralement par CHAUSSÉ, puis par PORTMANN et GUILLEN, qui en tous points s'est trouvée confirmée. Nous voulons simplement faire un certain nombre de remarques de portée pratique et attirer l'attention sur quelques constatations radiologiques particulières en ce qui concerne les principales affections que nous avons rencontrées.

Otites moyennes chroniques

Images d'érosion, de destruction, de condensation osseuses sont des caractères radiologiques communs dans ce domaine de la pathologie de l'oreille.

La densification osseuse est souvent prédominante, diffuse, entraînant photographiquement une meilleure qualité des images par suite du renforcement des contrastes.

Le radiodiagnostic du cholestéatome à son début réside dans la recherche minutieuse de petites érosions osseuses lisses, en particulier au niveau de l'attique et de l'aditus qui en sont habituellement le siège initial. Ces

destructions portent donc essentiellement sur le mur de l'attique et l'éperon sus-rétro-tympanal, la coque osseuse de la boucle du canal semi-circulaire externe ou sur la portion externe de l'ombre de la masse ossiculaire.

Lorsque le cholestéatome est évolué, on retrouve l'aspect classique de cavité se détachant presque à « l'emporte-pièce » au sein d'un os condensé et dont les bords sont assez souvent festonnés et légèrement polycycliques. Mais nous avons remarqué que ces caractères radiologiques ne sont pas absolument pathognomoniques d'un cholestéatome.

En effet, une métaplasie muqueuse, un kyste méningé, une angiomatose, une otite cicatricielle peuvent parfois prendre le masque d'une image cholestéatomateuse. Mentionnons également pour mémoire l'aspect très analogue rencontré dans les évidements qui, en réalité, ne pose pas de problème de diagnostic.

Nous notons ici également l'image trompeuse que représente un antre sain congénitalement grand, assez bien limité, au sein d'une mastoïde faiblement pneumatisée. La pratique systématique d'un cliché comparatif du côté opposé, permet d'éliminer ce facteur d'erreur sauf dans les cas où ce côté est également atteint.

Par ailleurs, si la condensation osseuse est constante, ce signe classique de cavité limitée par un bord net, taillée à pic dans un os éburné n'est pas toujours retrouvé. On note en effet, dans un certain nombre de cas, un léger flou marginal donnant beaucoup plus d'imprécision dans les contours. Ce flou peut évidemment dénoncer une atteinte ostéitique associée, et c'est la majorité des cas, mais peut se voir parfois dans un cholestéatome évolué sans autre processus lésionnel concomitant. Il peut donc arriver que ce pose le diagnostic radiologique entre un cholestéatome étendu et une ostéite. L'effacement ou non du cloisonnement cellulaire périantrol est l'élément différentiel : toute

pneumatisation et toute trace de cloisons disparaissent en effet au voisinage du cholestéatome.

L'image ostéitique se caractérise par des destructions et des érosions osseuses très irrégulières, par une condensation et un épaissement plus ou moins marqués de certaines travées osseuses et par un flou englobant ces images. La destruction ostéitique avec son caractère anarchique laisse subsister de-ci de-là des petits fragments osseux voués à la condensation si bien qu'au moins quelques débris de cloisons cellulaires restent visibles dans la région antrale.

La métaplasie muqueuse peut revêtir l'aspect d'une ostéite mais le flou et le remaniement osseux structural est moins important.

L'otite cicatricielle peut prêter également à confusion mais on y remarque une densification osseuse plus homogène et un flou beaucoup moins marqué.

Traumatismes

L'incidence III de CHAUSSÉ ne peut mettre en évidence que les traits de fracture situés dans l'axe du rayonnement. Il s'agit donc essentiellement de fractures transversales ou obliques postérieures. Mais elle permet de découvrir des traits d'une finesse extrême surtout au niveau du labyrinthe ainsi que des lignes fracturaires inhabituelles échappant à toute systématisation dans le cas de blessure par balle.

La connaissance parfaite de la zone de projection du trajet du facial nous autorise dans certains cas à préciser le niveau d'atteinte de ce nerf.

Le diagnostic différentiel de ces fractures se pose avec les diverses images linéaires de superposition que nous avons bien mises en évidence. Il est facile à faire dans la majorité des cas lorsqu'elles sont bien connues. D'ailleurs on constate également leur déplacement relatif sur les divers clichés que l'on a toujours intérêt à faire chez un même malade avec un angle voisin de celui de l'incidence type pour avoir plus de chance de visualiser une fracture.

Dans les blasts le renforcement et l'extension de la condensation péricanalaire que nous avons rencontrés, semblent pouvoir s'expliquer comme étant la conséquence d'une diminution de vascularisation. Elle serait secondaire à l'atteinte probable (par ébranlement dû à l'onde de choc) des fines et fragiles ramifications vasculaires terminales irriguant l'os à ce niveau.

Dans les hypoacusies et les cophoses post-traumatiques, en dehors des images de fracture et de dislocation de la chaîne ossiculaire qui ont pu être rencontrées, nous avons remarqué la fréquence de ce processus condensant autour des canaux semi-circulaires. Dans un cas se surajoutait à cette densification périlabyrinthique une désorientation du canal semi-circulaire externe et nous pensons que cette dernière est à rattacher à une malformation mineure pré-existante.

Malformations et hypoacusies congénitales

Des modifications morphologiques et topographiques, des agénésies complètes ou incomplètes des divers éléments de l'oreille, caractérisent globalement ces affections. Lorsque ces altérations sont importantes, entraînant un bou-

leversement complet de l'architecture normale, on ne retrouve plus sur le radiogramme, où prédomine une pneumatisation diffuse et étendue, que deux ou trois points de repère (par exemple suivant les cas : mur de l'attique, canaux semi-circulaires, limaçon...). permettant de tenter de faire le bilan des lésions.

Dans les malformations moins importantes les modifications tant morphologiques que topographiques sont plus facilement analysables et c'est ainsi que l'on reconnaît facilement un déplacement des images du mur de l'attique, de la masse ossiculaire, une désorientation des canaux semi-circulaires, une atrésie du conduit auditif externe.

Le Chaussé III met bien en évidence les altérations mineures isolées, telles qu'on en rencontre fréquemment dans les hypoacusies congénitales. Outre les déviations des ombres ossiculaires, elles se traduisent souvent par une déformation et une désorientation des canaux semi-circulaires. L'externe peut présenter une désorientation axiale et apparaître sous l'aspect d'une petite boucle ou bien il peut présenter une déformation arciforme accentuée à concavité inférieure. Parfois il est raccourci, rabougri ou obstrué. Dans d'autres cas son calibre est diminué ou augmenté. Enfin, signalons la fréquence d'une importante condensation osseuse entourant le bloc labyrinthique partiellement ou en totalité et masquant plus ou moins la clarté de ces cavités.

Hypoacusies et cophoses

(Autres que celles d'origine congénitale et traumatique.)

Leur expression radiologique est pauvre et se borne à la présence dans certains cas d'une simple accentuation du liseré osseux périlabyrinthique.

Otospongioses

Etant donné la finesse des lésions, il est très difficile de les apprécier radiologiquement et pour notre part nous n'avons fait aucune constatation dans les quelques cas que nous avons pu examiner. Nous pensons cependant que l'image plus « fouillée » obtenue par l'emploi d'un foyer fin, permettrait de déceler les signes radiologiques d'ailleurs inconstants décrits par CHAUSSÉ qui sont suivant les cas :

- un flou de la fosse ovale ;
- un épaissement de la paroi externe de la spire basale du limaçon au voisinage de la fenêtre ronde ;
- une densification de la capsule labyrinthique avec aspect tacheté de la cochlée.

Nos considérations n'ont aucune prétention. Nous avons jugé utile d'insister sur certaines difficultés de diagnostic, sur certains aspects radiologiques et sur quelques images peu classiques, qui pourraient éventuellement aider le spécialiste dans la lecture d'un cliché pris en incidence III de CHAUSSÉ.

Nous voulons rappeler que pour exploiter au maximum la richesse des renseignements fournis grâce à cette incidence, il faut analyser systématiquement, minutieusement, les uns après les autres tous les éléments de l'oreille, gardant à l'esprit l'image du radiogramme type avec ses superpositions.

Par ailleurs la symétrie étant généralement respectée au niveau du crâne, il y a intérêt à faire systématiquement le cliché du côté opposé dans la même incidence. Hormis les cas, bien sûr, d'une atteinte bilatérale ou d'une malformation opposée, il est un élément comparatif intéressant facilitant l'appréciation des lésions.

L'analyse des altérations mastoïdiennes proprement dites n'a pas été mentionnée. Nous l'avons fait volontairement car l'exploration de la mastoïde a toujours été faite préalablement en incidence de Schüller qui est la méthode première d'examen. D'autre part, en Chaussé III, elle est souvent trop « pénétrée » sur les clichés.

Nous pensons réellement que parmi les diverses méthodes radiologiques courantes d'exploration de l'oreille moyenne, l'incidence III de CHAUSSÉ (avec la transorbitaire) est la meilleure, la seule donnant une ouverture aussi large sur le défilé antro-adito-attical réalisant une sorte « d'antro-adito-atticotomie radiologique » permettant d'aboutir à une finesse de diagnostic qui peut paraître surprenante.

INTERET ET INDICATIONS
DE L'INCIDENCE III DE CHAUSSE
EN PRATIQUE OTOLOGIQUE COURANTE

A la lumière de cette étude concernant un nombre de dossiers relativement important, nous tentons de faire le point sur l'intérêt de la « radiographie de précision » en incidence III de CHAUSSE dans les différentes affections rencontrées en pratique courante par l'otologiste.

Otomastoïdites aiguës

Dans les mastoïdites cliniquement reconnues, la radiographie n'est pas indispensable pour le diagnostic mais elle apporte des renseignements précieux au chirurgien. C'est ainsi qu'une mastoïdite aiguë apparemment, peut être en réalité une otite chronique réchauffée. Il est certain que dans ce cas le Chaussé III venant compléter le Schüller pourra montrer des lésions qui pousseront le chirurgien à pratiquer un évidement pétromastoïdien plutôt qu'une mastoïdectomie simple.

Par ailleurs depuis l'usage des antibiotiques et des sulfamides qui transforment les mastoïdites aiguës en mastoïdites latentes, camouflées, certains auteurs vont jusqu'à

pratiquer aussi systématiquement que possible, des clichés pour toutes les otites soumises à ces thérapeutiques. « Une radiographie fixe l'état actuel de l'os et il est facile de comparer deux clichés dans les mêmes conditions à plusieurs jours d'intervalle » (BARON).

Il est certain que le Schüller est l'incidence de choix dans ces cas mais que le Chaussé III peut compléter utilement.

Otites externes rebelles

L'otite externe rebelle qu'elle soit unilatérale ou bilatérale pose assez souvent à l'oto-rhino-laryngologiste le problème de savoir s'il s'agit d'une affection isolée pure ou bien d'une otite externe secondaire ou associée à une autre lésion. Dans ces cas le Schüller déjà, apprécie la pneumatisation mais le Chaussé III va permettre une investigation beaucoup plus large. Pour une otite chronique en constitution par exemple, la pneumatisation mastoïdienne peut apparaître encore normale ou subnormale sur le Schüller ; malgré cela le Chaussé III peut déjà éventuellement montrer de fines lésions ostéitiques ou un cholestéatome attical. La décision thérapeutique sera alors totalement différente.

Beaucoup plus rare, la myringite granuleuse, otite externe d'aspect otoscopique particulier, mal analysable, mérite cependant une mention. Comme précédemment le Chaussé III affirmera ou non l'intégrité de l'oreille moyenne.

Otites moyennes chroniques

CHAUSSÉ écrivait en 1936 : « Le radiodiagnostic a pris pour nous une importance capitale et nous sommes bien près en ce qui concerne la mastoïde de le faire passer sur le même plan que la clinique et plus particulièrement pour

les suppurations chroniques de l'oreille ». Son incidence III se révèle en effet d'un intérêt majeur dans ce groupe d'affections. Elle était le diagnostic clinique, elle juge de l'extension des lésions. Tout particulièrement dans quelques rares otites chroniques d'expression clinique larvée (tympan peu modifié, perforation punctiforme), elle affirme souvent des altérations importantes de la caisse qui ne pouvaient être soupçonnées cliniquement.

Dans l'ensemble des cas le bilan lésionnel ainsi établi par le Chaussé III est d'une valeur certaine dans le choix de l'esprit chirurgical. Nous rejoignons ainsi l'opinion de CHAUSSÉ et de ses collaborateurs : « devant l'importance des indications thérapeutiques que l'on retire d'un examen radiographique, et que la clinique seule est incapable de nous donner, on peut admettre que toute otite chronique suppurée doit être systématiquement radiographiée en incidence III et en incidence de Schüller ».

Traumatismes

Dans les lésions récentes, ou dans les séquelles de traumatisme ancien (syndrome subjectif, hypoacousie, cophose, pour lesquels très souvent une expertise médico-légale est demandée), le Chaussé III a l'intérêt de mettre en évidence de très fines fractures et, dans certains cas, de préciser une atteinte de l'aqueduc de Fallope (puisque nous avons bien défini la zone de projection du trajet du facial). Mais cette incidence ne visualise que certains traits fracturaires « privilégiés » et il est bien évident qu'elle ne peut, à elle seule, permettre un bilan. Les autres explorations radiologiques doivent lui être obligatoirement associées, la tomographie en particulier.

Dans les lésions par blast auriculaire où l'otoscopie ne montre souvent aucune altération dans les suites immédiates, le Chaussé III est très indiqué car il peut montrer une dislocation de la chaîne ossiculaire.

Malformations otologiques

Dans ce domaine l'apport du Chaussé III est inférieur à celui de la tomographie d'autant que les repères habituels sont souvent bouleversés. Néanmoins il est l'équivalent d'un « cliché de débrouillage » et reste intéressant à pratiquer dans un premier stade.

Lors d'une atrésie du conduit auditif externe par exemple il apprécie le degré de la malformation au niveau de ce conduit et en outre permet de préciser si le processus malformatif s'étend aux autres cavités endaurales et son importance.

Si une indication opératoire est posée en cas de surdité de transmission par malformation, le Chaussé III aidera le chirurgien pour le repérage de l'antre, des canaux semi-circulaires et des osselets.

Surdités de perception d'étiologie indéterminée

Le Chaussé III est indiqué comme incidence utile à l'enquête de ces affections, dans le but de découvrir une malformation intéressant soit isolément l'oreille interne, soit à la fois l'oreille interne et l'oreille moyenne.

Tumeurs de l'oreille moyenne

Les tumeurs de l'oreille moyenne et des structures adjacentes peuvent bénéficier avantageusement de l'exploration en incidence III : elle permet de poser un diagnostic topographique et d'extension, de suivre l'évolution ou de guider le chirurgien dans son choix opératoire.

Otospongioses

Le Chaussé III perd beaucoup de son intérêt car il ne peut révéler que des lésions déjà très évoluées. De plus, actuellement le cophochirurgien compte sur l'exploration de caisse au microscope pour faire le bilan lésionnel et adapter sa conduite chirurgicale.

Il apparaît de façon évidente que l'incidence III de Chaussé ne peut répondre à toutes les exigences d'une enquête radioclinique complète des affections otiques mais elle s'impose comme un examen radiologique de base de pratique courante car ses apports sont multiples et précieux. Ce chapitre nous en précise les possibilités et les limites.

CONCLUSIONS

Notre travail a pour but, à l'occasion de la pratique systématique de l'incidence III de CHAUSSÉ chez 320 malades, de montrer la richesse des renseignements fournis par cette méthode d'investigation radiologique.

Au même titre que les autres incidences plus anciennement pratiquées en radiologie, l'incidence III de CHAUSSÉ est réalisable sans difficulté selon un mode de manipulation très simple.

Dans le souci d'une définition rigoureuse du radiogramme-étalon que l'on obtient par cette projection particulière du bloc mastoïdien, nous avons été conduit à préciser l'origine de certaines images parasites, parfois mal identifiées jusqu'ici, et qui peuvent gêner la lecture des clichés.

Notre exposé de 67 confrontations radio-chirurgicales met en évidence le degré de finesse auquel on peut aboutir dans l'interprétation radiographique, avec une concordance anatomique presque parfaite dans 80 % des cas. De plus, à la lumière de la séméiologie radio-clinique établie par CHAUSSÉ, nous avons pu porter un diagnostic assez précis, confirmé par l'évolution, chez les 253 autres malades non opérés.

L'ensemble de cette étude nous amène à reconsidérer les manifestations radiologiques des diverses affections de l'oreille moyenne, et à conclure en définitive à l'intérêt

primordial de l'incidence III de CHAUSSÉ dans la pratique radiologique quotidienne. Cet examen radiographique constitue, en complément immédiat de l'incidence de SCHÜLLER, la première étape réellement significative dans un bilan de l'oreille moyenne.

Vu, le Doyen :
Jean-François CIER

Le Président de la Thèse :
PAPILLON

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 20 novembre 1964

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université :

P. LOUIS

BIBLIOGRAPHIE

ANTOINE (M.), GRIMAUD (R.), WAYOFF (M.) et MOLEY (B.). — Fausses images de cholestéatome. *J. de Radiol. et d'Electrol.*, 1958, 39, 167-168.

BADY (R.). — Contribution à l'étude du diagnostic radiologique des pétrosites. *Thèse*, Lyon, 1953.

BARON (F.). — De l'intérêt de la stéréo-radiographie dans les suppurations auriculaires. *Ann. Oto-Laryng.*, 1951, 68, 408-410.

BÉTOULIÈRES (P.), PALEIRAC (R.) et BONNET (Y.). — L'exploration radiologique de l'os temporal chez les traumatisés crâniens. *J. de Radiol. et d'Electrol.*, 1955, 36, 599-602.

BIESSY (R.). — Contribution à l'étude radiologique des otorrhées chroniques. *Thèse*, Lyon, 1959.

BOUCHET (M.) et DULAC (G.-L.). — Exploration radiologique du rocher et de la mastoïde. *E.M.C. O.R.L.*, Tome I, 20.047 (A 10 - A 30 - A 50).

CHANAL (A.). — La tomographie dans la recherche des fractures du rocher. *Thèse*, Lyon, 1964.

CHAUSSÉ (C.). — L'incidence du défilé antro-adico-tympanal. *J. de Méd. de Paris*, 25 mars 1940.

— L'utilité du radiodiagnostic analytique dans la classification des fractures du labyrinthe et du rocher. *J. de Méd. de Paris*, 25 avril 1940.

— Aperçu sur l'évolution du radiodiagnostic en otologie. *Rev. de L.O.R.*, sept.-oct. 1940.

- L'avènement de la radioclinique otologique aura-t-il un retentissement sur la conduite du traitement des otites aiguës et des mastoïdites aiguës ? *J. de Méd. de Paris*, janv. 1941.
- Le rôle de l'incidence du défilé antro-tympanal dans les indications opératoires des otites chroniques suppurées d'allure bénigne. *Arch. Hosp.*, janvier 1942.
- Une nouvelle incidence pour l'exploration radiographique du temporal (incidence III de l'auteur), compte rendu analytique. *J. Radiol. et Electrol.*, janv. 1943.
- Conférences et travaux pratiques de radiographie crânienne à Anvers les 24-28 juillet 1939. *J. Belge de Radiol.*, 1946.
- La place de l'incidence III dans le radiodiagnostic des otorrhées et dans la radio-otologie. Compte rendu des séances de la Société Française d'O.R.L., 1947. Librairie Arnette, Paris, 1948.
- L'incidence III mérite-t-elle d'être élevée au rang d'incidence fondamentale ? *Acta O.R.L. Belg.*, 1948, 2, 251-266.
- L'incidence III à la portée de tous les techniciens. *Arch. Hosp.*, 10 oct. 1948.
- L'incidence III et la cophochirurgie. *Acta O.R.L. Belg.*, 1949, 3, 513-523.
- La position de l'otologiste en face de la radiographie de précision du temporal. *O.R.L. Internationale*, juillet 1950.
- La radiographie de précision du temporal. *Confin. Neurol.*, 1950.
- Premiers éléments de radio-otologie. Edité par l'auteur, 1950.
- Trois incidences pour l'examen du rocher. *Acta Radiol.*, 1950, 34, 274-287.

CHAUSSÉ (C.) et AUBRY (M.). — Aperçu sur l'utilité de l'analyse stéréo-radiographique et de l'incidence III de Chaussé sur le diagnostic et le traitement des otorrhées. Compte rendu de séance de la Société Française d'O.R.L. Arnette, Paris, 1948.

CHAUSSÉ (C.), AUBRY (M.), BARON (F.), BOUCHET (M.), GUILLON (H.) et le Professeur TERRACOL. — Acquisitions nouvelles de la radio-otologie. Société Française d'O.R.L., Congrès de 1953. Arnette, Paris.

- CHAUSSE (C.), BARON (F.) et GUILLON (H.). — Ce que le praticien otologiste peut demander à l'analyse stéréo-radiographique. *J. Franç. d'O.R.L.*, 1955, 4, 387.
- CHAUSSE (C.), SIMON (J.), APPEL (L.). — Importance vitale et médico-légale des fractures du rocher. *J. de Radiol. et d'Electrol.*, 1962, 43, 877-878.
- DUCLUZAUX (J.). — Les incidences radio-otologiques de Chausse. *Points de vue O.R.L.*, S.A.B.R.I., 1959, 79-104.
- DULAC (G.-L.). — Etude sur la précision en radiodiagnostic. Masson, Paris, 1956.
- DULAC (G.-L.) et PAILLER (R.). — Evolution de la radiologie en O.R.L. au cours de ces dernières années. *J. Franç. d'O.R.L.*, 1955, 4, 364-386.
- ETTER (L.-E.). — Essentials of stereoscopic roentgenography. *Am. J. of Roentgen*, août 1951, 248-250.
- FISCHGOLD (H.). — Acquisitions nouvelles de la radio-otologie. *J. de Radiol. et d'Electrol.*, 1954, 35, 593-596.
- FLEURY (P.). — Les possibilités des procédés radiologiques modernes dans le domaine O.R.L. *Problèmes actuels d'O.R.L.* Maloine, Paris, 1964, 205-230.
- GENDRE (R.). — L'incidence III. Technique radiologique sans appareil spécial et sémiologie radiologique. *Thèse*, Paris, 1949.
- GUILLEN (G.). — Aspects radiologiques de l'otosclérose. *Rev. de Laryng.*, Bordeaux, 1963, 84, 779-786.
- GUILLEN (G.) et VOGELSANGER (G.). — Radiodiagnostic de précision du cholestéatome. *Rev. de Laryng.*, 1956, N° 1-2, 92-115.
- GUILLON (M.-H.). — Intérêt de la stéréo-radiographie analytique dans le cas d'otorrhée post-traumatique. *Ann. Oto-Laryng.*, 1951, 68, 412.
- JENSEN (G.), JESPERSEN (C.), BRUNNER (S.). — Value of different projections in diagnosing cholesteatoma. *Acta Radiol.*, 1960, 54, 177-185.
- LEJEUNE-LAUREUX. — Le radiodiagnostic d'une fracture du rocher par l'incidence III. *Rev. Méd. Liège*, avril 1947, vol. 2, n° 8.

- LEMAHIEU (S.-F.). — Valeurs respectives de l'incidence III de Chaussé et de la tomographie dans l'étude radiologique du rocher. *Acta O.R.L. Belg.*, 1952, 6, 463-517.
- MADURO (R.). — Les suppurations chroniques de l'oreille moyenne. L'Expansion, édit., 1949.
- MONTANDON (A.). — Les acquisitions de la radiologie du temporal selon les incidences fondamentale classiques. *Confin. Neurol.*, 1950.
- MONTANDON (A.) et CHAUSSÉ (C.). — Les aspects radiologiques du massif pétromastoïdien. *Confin. Neurol.*, 1950.
- MOUNIER-KUHN (P.), HEIMENDINGER, RABER (R.) et KLOTZ (G.). — Etude tomographique de l'oreille moyenne. *Ann. Oto-Laryng.*, 1956, 73, 873-877.
- OMBREDANNE, PONCET, PORCHER et M^{me} GILLES. — Tomographies dans les aplasies d'oreille. *Ann. Oto-Laryng.*, 1952, 69, 564-573.
- PERRAS. — The value of Chaussé III and transorbital projections in middle ear disease. *J. Canad. Ass. Radiol.*, déc. 1963, 14, 144-150.
- PORTMANN (M.) et GUILLEN (G.). — Radiodiagnostic en otologie. Masson et Cie, Paris, 1959.
- ROSENDAL (J.-H.) et EVERTSEN (H.). — Roentgen examination of the temporal bone for cholesteatoma. *Acta Radiol.*, mai 1952, 37, 431-444.
- SANSREGRET (A.). — Technic for the study of the middle ear with special reference to cholesteatoma. *Am. J. Roentgen*, déc. 1963, 90, 1.156-1.166.
- SCHINZ (H.-R.), BAENSCH (W.-E.), FRIEDL (E.), UEHLINGER (E.). — Traité de radiodiagnostic. *Delachaux et Niestlé S.A.*, Vol. 2, 1.756-1.787.
- SERCER (A.) et ZDRAVEV (P.). — Le problème du cholestéatome de l'oreille. *Ann. Oto-Laryng.*, 1953, 70, 689-711.
- TERRACOL (J.), PALEIRAC (R.) et CAMPS (F.). — Les incidences de Chaussé. Leur nécessité systématique dans tous les traumatismes crâniens. *Ann. Oto-Laryng.*, 1956, 73, 473-483.

TRUJILLO-PECO (M.). — Notre expérience en radio-otologie. *Rev. de L.O.R.*, Bordeaux, 1963, 84, 759-760.

WAYOFF (M.), TENENBAUM (J.), TENENBAUM (P.-H.). — Fistule du canal semi-circulaire externe objectivée par la radiographie. *J. de Radiol. et d'Electrol.*, 1958, 39, 183-184.

WELIN (S.). — The X ray diagnosis of cholesteatoma in the temporal bone. *Brit. J. of Radiol.*, 1947, 20, 192.

TABLE DES MATIERES

Introduction	13
L'Incidence III de Chaussé	19
Confrontations Radio-Chirurgicales	39
Confrontations Radio-Cliniques	65
Considérations Radiologiques	73
Intérêt et Indications de l'Incidence III de Chaussé en pratique Otologique courante	81
Conclusions	87
Bibliographie	89

